Mines et minéraux
Activités 1983

Programme des affaires du Nord

Mineur à l'entrée du tunnel à Shear Lake
Photo de la *Cullaton Lake Gold Mines Ltd.*

Publié avec l'autorisation de
l'hon. David E. Crombie, c.p., député,
ministre des Affaires indiennes et du Nord canadien,
Ottawa, 1984.

QS-8343-000-FF-A1
Catalogue N° R71-5/1983F
ISBN 0-662-92788-5

This publication is also available in English under the title:
Mines and Mineral Activities 1983

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada

Introduction

Le présent rapport traite des activités de prospection des ressources minérales et de l'exploitation minière au nord du 60e au cours de l'année 1983.

Ce document a été compilé et rédigé par D.D. Brown et T.W. Caine de la Section des ressources minières, Ottawa. La partie qui expose l'analyse économique et les lignes de conduite de même que l'Annexe 1 ont été préparées par J.W. Fraser, T.H. Biggs et M. St-Pierre de la Division de la politique minière. Enfin, les chapitres portant sur la prospection ont été rédigés d'après des articles préparés par K. Grapes et J.A. Morin (Yukon) ainsi que par W.A. Padgham, W.A. Gibbins, P.J. Laporte, C.C. Lord et J.B. Seaton (Territoires du Nord-Ouest).

Table des matières

2 Introduction
5 **Sommaire**
8 **Yukon**
8 Production des minéraux
9 Mines
9 *Cyprus Anvil Mining Corporation — mine de Faro*
10 *United Keno Hill Mines Limited*
10 Aménagement des petites mines filoniennes et exploitation
11 Exploitation des placers
12 Perspectives
12 Prospection des ressources minérales
13 Jalonnement des concessions minières
13 **Projets de prospection**
13 *Or et argent*
16 *Zinc — plomb*
18 *Tungstène — étain*
19 **Territoires du Nord-Ouest**
19 Production des minéraux
20 Aménagement des mines
20 Mines
20 *Canada Tungsten Mining Corporation Limited*
21 *Cominco Limited — mine Con*
21 *Cominco Limited — mine Pine Point*
22 *Cominco Limited — mine Polaris*
22 *Cullaton Lake Gold Mines Limited*
23 *Echo Bay Mines Limited — mine Lupin*
23 *Giant Yellowknife Mines Limited — mine Giant*
24 *Giant Yellowknife Mines Limited — mine Salmita*
24 *Nanisivik Mines Limited*
25 *Terra Mines Limited*
25 Perspectives
25 Prospection des ressources minérales
26 Jalonnement des concessions minières
27 Forages au diamant
27 **Projets de prospection**
27 *Or*
32 *Métaux communs et argent*
33 *Argent*
33 *Uranium*
33 *Charbon*
33 *Fer*
33 *Béryllium*
33 *Tungstène*
39 **Analyse des aspects économiques et de la politique**
39 Aperçu de l'industrie minière dans le Nord
39 Yukon
41 Territoires du Nord-Ouest
42 Examen des lignes directrices
42 Politique minérale
42 Commission d'énergie du Nord canadien — Audiences de l'Office national de l'énergie
43 Politique relative aux routes dans le Nord — Programme quinquennal
43 Enquête de la Commission canadienne des transports — Besoins du Yukon dans le domaine des transports
43 Directives sur l'exploitation des placers au Yukon
44 Imposition des bénéfices réalisés dans le Nord
44 Rétrécissement du tracé du pipeline

Figures :

13	Figure 1	Prospection des ressources minérales — Dépenses, Yukon
26	Figure 2	Prospection des ressources minérales — Dépenses, Territoires du Nord-Ouest
46	Figure 3	Production par heure-personne de travail — Mines particulières de métaux communs — Mines particulières de métaux non communs
48	Figure 4	Production et administration des mines Coûts par unité de production
48	Figure 5	Prix des métaux
50	Figure 6	Production minière — Yukon
50	Figure 7	Production minière — Territoires du Nord-Ouest

Tableaux :

9	Tableau 1	Production minière — Yukon, 1982 et 1983
12	Tableau 2	Concessions de quartz enregistrées — Yukon, 1982 et 1983
22	Tableau 3	Production minière — Territoires du Nord-Ouest, 1982 et 1983
26	Tableau 4	Prospection par minerai — Territoires du Nord-Ouest, 1983
26	Tableau 5	Concessions jalonnées — Territoires du Nord-Ouest, 1982 et 1983
27	Tableau 6	Forages au diamant en surface — Territoires du Nord-Ouest, 1983
34	Tableau 7	Prospection — Territoires du Nord-Ouest
37	Tableau 8	Prospection — Yukon
55	Tableau 9	Production des minéraux — Yukon, 1974-1983
56	Tableau 10	Production des minéraux — Territoires du Nord-Ouest, 1974-1983

Cartes :

17	Prospection et exploitation — Yukon
28	Prospection et exploitation — Territoires du Nord-Ouest

Annexes :

45	Annexe 1	Situation sur le plan de la concurrence et survie des mines du Nord
51	Annexe 2	Structure et mandat

Sommaire

La production de minéraux au Yukon au cours de 1983 s'est élevée à 59 millions de dollars, comparativement à 169 millions en 1982 et à 268 millions en 1981. La chute brutale de la valeur de la production en 1983 est due à la fermeture de toutes les mines filoniennes au Yukon au cours de la première moitié de l'année. La baisse de valeur de la production exprimée en pourcentage était la plus élevée parmi les provinces et les territoires du Canada. Au Yukon, la valeur de la production d'or provenant de placers s'est chiffrée à 50,5 millions de dollars, soit 85 p. 100 de la valeur totale de la production des minéraux qui était estimée à 59,4 millions de dollars.

A la fin de 1982, la *Whitehorse Copper Mines Ltd.* a définitivement fermé sa mine de cuivre située près de Whitehorse, en raison de l'épuisement des réserves de minerai. La mine de Faro, appartenant à la *Cyprus Anvil Mining Corporation*, a été fermée en juin 1982, puis rouverte en mai 1983 pour commencer un programme d'enlèvement des morts-terrains. Cette opération devrait permettre le traitement de concentrés de plomb et de zinc en 1985 s'il est possible de trouver une solution à la question du transport ferroviaire et de l'approvisionnement en électricité. L'extraction de minerai d'argent à la mine de la *United Keno Hill* a repris en août 1983 avec une production réduite de 25 p. 100, alors que les activités étaient arrêtées depuis juillet 1982.

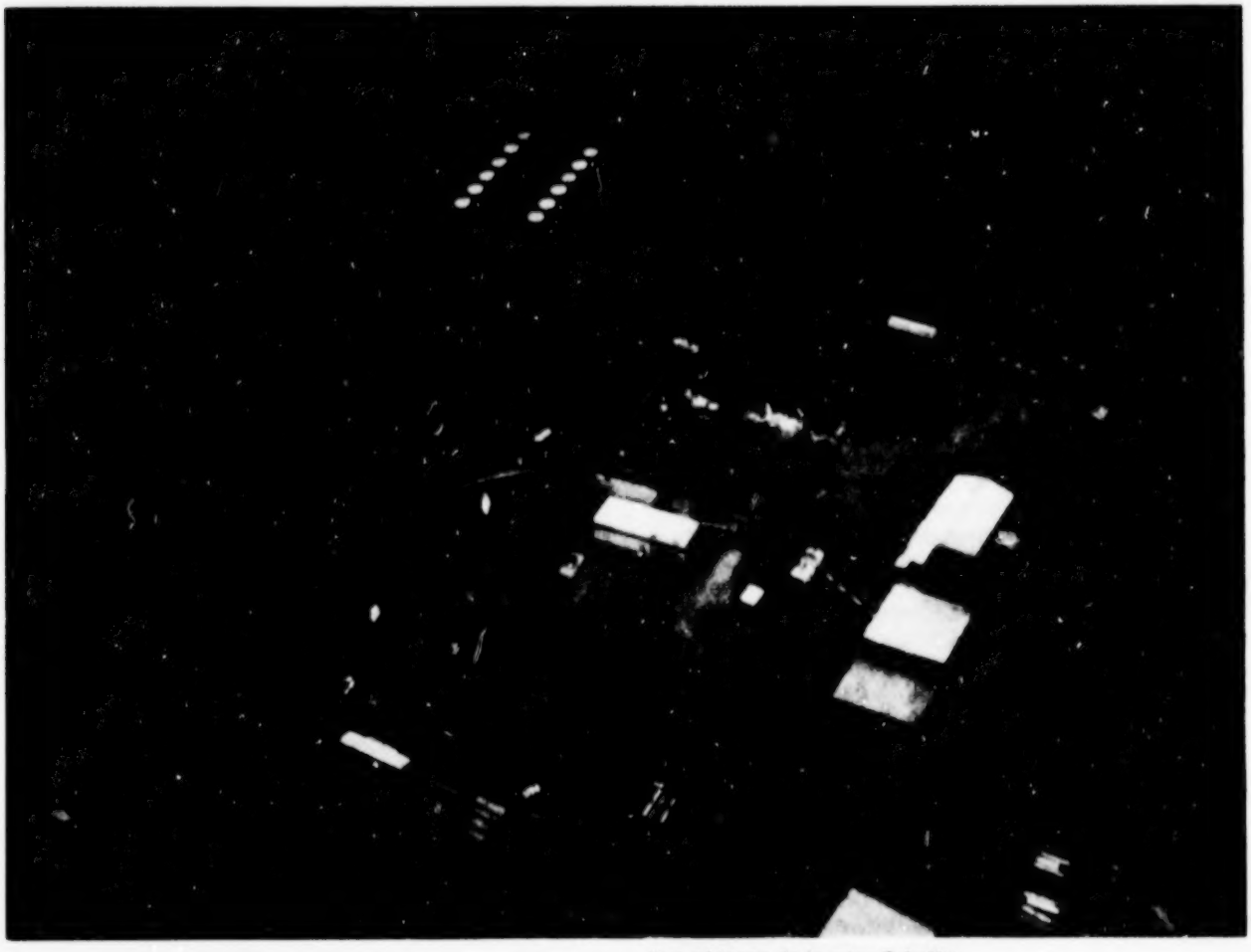
Le secteur le plus actif de l'économie minière du Yukon a été l'exploitation des placers. La production d'or déclarée pour paiement de redevance en 1983 s'est accrue de 28 p. 100 pour atteindre 2 932 kg d'or brut (94 275 onces troy), alors que l'année précédente elle atteignait 2 290 kg d'or brut (73 626 onces troy). D'après Statistique Canada, la production d'or alluvionnaire au Yukon en 1983 s'est élevée à 3 008 kg d'or brut.

En 1983, la production de minéraux dans les Territoires du Nord-Ouest s'est chiffrée à 532 millions de dollars comparativement à 468 millions de dollars en 1982. Malgré l'augmentation de la valeur de la production, la récession et la faiblesse des prix des métaux communs et du tungstène posaient de nombreuses difficultés à certaines mines et communautés minières des Territoires. La production d'or demeurait le point fort de l'industrie, avec une augmentation de 67 p. 100 de sa valeur, passant de la sorte de 91 millions de dollars en 1982 à 153 millions de dollars en 1983. De son côté, la valeur de la production de tungstène (WO_3) diminuait de 24,6 millions de dollars par suite de la fermeture pendant dix mois de la mine de la *Canada Tungsten*.

Huit sociétés minières ont traité dans 10 usines le minerai provenant de 11 mines. La chute des prix du plomb et du zinc a forcé la *Pine Point Mines Limited* à arrêter ses activités le 2 janvier 1983. Cependant, la mine a été rouverte le 15 juin 1983. De même, la faiblesse des prix du tungstène a obligé la *Canada Tungsten Mining Corporation Limited* à fermer sa mine Cantung et son usine de broyage à la fin de janvier 1983. L'exploitation a été rouverte le 28 novembre 1983. La production d'or a fléchi à la mine Con de la *Cominco* à la suite d'une grève de deux mois (mi-juillet à mi-septembre 1983). De son côté, à la fin de mars, la *Giant Yellowknife Mines Limited* diminuait de 25 p. 100 sa production d'or à la mine de Yellowknife afin de faire durer ses réserves.

Parmi les producteurs relativement nouveaux, l'*Echo Bay Mines Ltd.*, à la mine Lupin, et la *Cullaton Lake Gold Mines Ltd.*, à la mine Cullaton Lake, accroissaient toutes deux leur production d'or. La première augmentait sa capacité de traitement de 20 p. 100, passant ainsi de 900 à 1 100 t par jour. Après une année de production rentable, la seconde prévoit accroître sa capacité de traitement pour atteindre environ 360 t par jour en 1984, de façon à pouvoir traiter le minerai provenant de sa nouvelle mine Shear Lake. En août, la *Giant Yellowknife Mines Limited* commençait l'exploitation de sa mine d'or Salmita, dont le minerai a été traité à l'usine rénovée de Tundra, à 5 km au sud de la mine Salmita. De son côté, la *Terra Mines Ltd.*, après deux années d'une production limitée mais d'une prospection intensive et d'une mise en valeur souterraine active, doublait la capacité de son usine de traitement de l'argent de Camsell River, passant ainsi de 225 à 500 t par jour. Dans l'Extrême-Arctique, les activités à la mine Polaris de la *Cominco* et à la mine Nanisivik se sont poursuivies avec succès au cours de l'année malgré la faiblesse des prix du plomb et du zinc. La mine Polaris terminait sa première année complète d'exploitation en produisant plus de concentré que sa capacité nominale.

La production globale des trois mines de plomb-zinc, Pine Point, Polaris et Nanisivik, a augmenté de 7,1 p. 100 pour le plomb, et de 4,7 p. 100 pour le zinc, par rapport à l'année précédente, malgré la fermeture pendant six mois de la mine Pine Point.



Vue aérienne de la mine Salmita.
Photo de la *Giant Yellowknife Mines Ltd.*

Yukon

Production des minéraux

La production de minéraux au Yukon au cours de 1983 s'est élevée à 59 millions de dollars, comparativement à 169 millions en 1982 et à 268 millions en 1981. La chute brutale de la valeur de la production en 1983 est due à la fermeture de toutes les mines filoniennes au Yukon au cours de la première moitié de l'année. La baisse de valeur de la production exprimée en pourcentage était la plus élevée parmi les provinces et les territoires du Canada. Au Yukon, la valeur de la production d'or provenant de placers s'est chiffrée à 50,5 millions de dollars, soit 85 p. 100 de la valeur totale de la production des minéraux qui était estimée à 59,4 millions de dollars.

A la fin de 1982, la société *Whitehorse Copper Mines Ltd.* a définitivement fermé sa mine de cuivre située près de Whitehorse, en raison de l'épuisement des réserves de minerai. La mine de Faro, appartenant à la *Cyprus Anvil Mining Corporation*, a été fermée en juin 1982, puis rouverte en mai 1983 pour commencer un programme d'enlèvement des morts-terrains. Cette opération devrait permettre le traitement de concentrés de plomb et de zinc en 1985 s'il est possible de trouver une solution à la question du transport ferroviaire et de l'approvisionnement en électricité. L'extraction de minerai d'argent à la mine de la *United Keno Hill* a repris en août 1983 avec une production réduite de 25 p. 100, alors que les activités étaient arrêtées depuis juillet 1982.

Le secteur le plus actif de l'économie minière du Yukon a été l'exploitation des placers. La production d'or déclarée pour paiement de redevance en 1983 s'est accrue de 28 p. 100 pour atteindre 2 932 kg d'or brut (94 275 onces troy), alors que l'année précédente elle atteignait 2 290 kg d'or brut (73 626 onces troy). D'après Statistique Canada, la production d'or alluvionnaire en 1983 au Yukon s'est élevée à 3 008 kg d'or brut, ce qui comprend l'or vendu aux bijoutiers ou envoyé aux raffineries. A la fin de 1983, la hausse du prix du zinc laissait espérer la reprise de la production de concentrés de zinc et de plomb à la mine de Faro de la *Cyprus Anvil*.

Groupe de Sigma, ruisseau Bonanza (région du Klondike). Le gravier productif est le gravier de couleur sombre. Il s'agit du gravier du ruisseau Bonanza recouvert par du gravier de White Channel.

Trois nouvelles mines de peu d'envergure ont produit du minerai provenant de veines à forte teneur en argent. La *Springmount Operating Company* a extrait 106,5 t de minerai de la mine de sa propriété Mount Keno (8) dans la région de Keno Hill, et la *Dawson Eldorado Gold Exploration Ltd.* a produit 599 t venant de sa propriété PLATA (2). De plus, l'*Archer, Cathro and Associates Ltd.* a extrait 390 t de minerai de la veine Sadie Ladue dans la région de Keno Hill.

En 1983, le Yukon a fourni 4,3 p. 100 de la production d'or au Canada, 1,6 p. 100 de celle d'argent, et 0,2 p. 100 de celle de plomb. La valeur de la production minière du Yukon a baissé pour se situer à 0,8 p. 100 de la valeur de la production des minéraux métalliques du Canada en 1983, alors qu'elle s'élevait à 2,45 p. 100 en 1982.

* Les chiffres ou les lettres entre parenthèses renvoient à l'emplacement de la propriété sur la carte du Yukon.

A la fin de 1983, les deux mines filoniennes en activité, la *Cyprus Anvil* (b) et la *United Keno* (a) employaient 372 personnes, tandis que pendant la première moitié de 1982, les trois mines filoniennes en exploitation au Yukon comptaient 1 030 employés. En 1983, on évaluait à 750 personnes le nombre d'employés saisonniers dans les exploitations de placers. De plus, 18 personnes ont occupé des emplois saisonniers dans trois exploitations souterraines de placers et 40 dans des mines filoniennes souterraines de peu d'envergure.

Tableau 1
Production minière — Yukon, 1982 et 1983

Sociétés, mines et minerais extraits	1983 t	1983 kg	1982 t	1982 kg
Cyprus Anvil Mining Corp. — Faro				
plomb			33 905	
zinc			59 392	
argent				28 017
or				628
United Keno Hill Mines Ltd.				
plomb	484		9 648	
zinc	63		119	
argent		19 911		37 284
Whitehorse Copper Mines Ltd.				
cuivre			7 236	
argent				4 716
or				342

Source : ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien

Mines

Cyprus Anvil Mining Corporation — mine de Faro

La mine de Faro de la *Cyprus Anvil* (b)* a dû fermer le 4 juin 1982, la faiblesse des prix du plomb et du zinc rendant son exploitation non rentable. Le 24 mai 1983, la mine était rouverte pour la mise en chantier d'un programme de deux ans d'enlèvement des morts-terrains au gisement Faro n° 3. Il s'agit en effet d'enlever 6 600 000 m^3 de terrain. A la fin de décembre 1983, quelque 2 400 000 m^3 avaient déjà été enlevés. Ce programme permettra de réduire de façon sensible les coûts de production au moment de l'entrée en activité de l'usine de traitement en 1985; cette date reste cependant fonction de la solution proposée aux problèmes du transport ferroviaire et de l'approvisionnement en électricité. La réouverture a assuré l'emploi de 215 personnes; ce nombre augmentera de façon marquée après le démarrage de l'usine de traitement.

La réalisation du programme d'enlèvement des morts-terrains de la *Cyprus Anvil* nécessite un investissement de 50 millions de dollars. La moitié du montant est versé par la société, les 19,6 millions des 25 millions restants étant garantis par un prêt sans intérêt du gouvernement fédéral, et 4,2 millions seront alloués dans le cadre du Programme fédéral de la *Loi sur l'assurance-chômage*. Le gouvernement du Yukon versera 1,2 million de dollars pour compléter la contribution de ce dernier programme. De plus, le Syndicat des métallurgistes a fait des concessions au niveau des salaires et de la productivité. Au moment de la fermeture, la mine était le plus important employeur du secteur privé au Yukon, comptant pour quelque 15 p. 100 de la main d'œuvre du Yukon et 19 p. 100 de la masse salariale.

Type d'exploitation :	à ciel ouvert
Emplacement :	209 km au nord-est de Whitehorse
Minerai :	Concentrés de zinc et de plomb
Rythme de production :	11 000 t/j
Nombre de tonnes traitées :	aucune
Réserves :	24 500 000 t (à ciel ouvert, au 31 décembre 1981)
Teneur des réserves :	2,9 % en plomb, 4,4 % en zinc, 35 g/t en argent
Nombre d'employés :	244 (moyenne pour la période d'exploitation)

United Keno Hill Mines Limited

La société a recommencé à extraire et à traiter de l'argent dans le secteur Elsa (a) le 18 juillet 1983; elle avait suspendu ses activités depuis le 15 juillet 1982, en raison de la faiblesse des prix des métaux et d'une perte importante au niveau de l'exploitation. Les activités ont commencé avec un rythme de production prévu de 5 050 t par mois, comparé à 7 371 t l'année précédente. Ainsi 146 personnes ont été employées alors que la main-d'œuve comptait 220 ouvriers en 1982. La production souterraine s'est limitée aux mines Husky, Elsa, Ruby et No Cash, les mines les plus riches de la zone d'extraction de la *Keno Hill*, ainsi qu'aux mines à ciel ouvert Silver King et Hector Fault. Les stocks de réserves de minerai à Bermingham ont permis d'assurer l'approvisionnement de l'usine de traitement.

Des forages effectués dans les morts-terrains au cours de l'année ont révélé une nouvelle zone de minerai d'argent dans la propriété Silver King et deux veines de 1,5 m de large ont été mises en évidence. A la fin de l'année, les forages en cours devaient permettre de déterminer la quantité de minerai contenue dans les nouvelles veines.

Type d'exploitation :	souterraine et à ciel ouvert
Emplacement :	région de Keno Hill
Minerai :	concentrés de plomb et de zinc argentifères
Rythme de production :	450 t/j
Nombre de tonnes traitées :	29 596
Réserves :	200 000 t (en mars 1984)
Teneur des réserves :	840 g/t en argent
Nombre d'employés :	146 (moyenne pour la période d'exploitation)

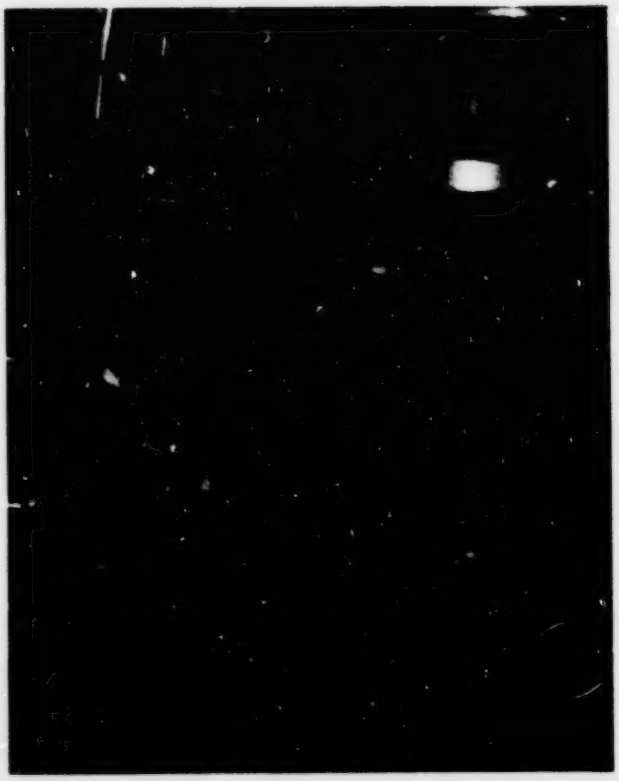
Aménagement des petites mines filoniennes et exploitation

La société *Archer, Cathro and Associates Limited* a produit, dans le cadre d'une entente avec la *United Keno Hill Mines Limited*, 390 t de minerai à forte teneur en argent, soit 7,89 kg d'argent par t, et contenant 35 p. 100 de plomb, dans la veine Sadie Ladue (8) dans la région de Keno Hill. Ce minerai, extrait à ciel ouvert, a été transporté par camion jusqu'à l'usine de traitement de la *United Keno Hill*.

Dans la région de la rivière Rogue, à 160 km au nord de Faro, la *Dawson Eldorado Gold Explorations Ltd.* a extrait, en coparticipation avec la *Silvercrest Resource Corporation*, 680,25 t de minerai d'argent trié à la main, de plusieurs veines de la propriété PLATA (2). Le minerai (599 t d'une teneur de 4,25 kg d'argent par t et de 63 p. 100 en plomb) a été transporté par air jusqu'à Ross River pour être ensuite acheminé en surface jusqu'à la fonderie.

La *Springmount Operating Company* a poursuivi ses travaux souterrains à l'ancienne mine Silver Spring (8), dans la région de Keno Hill. Elle a extrait de la mine de sa propriété Mount Keno (8), 25 t de minerai à forte teneur en plomb et en argent, et 81,5 t de minerai de plomb-argent, d'une tranchée en surface.

A l'ouest de Carmacks, l'*Arctic Red Resources Corporation* a poursuivi ses travaux à la mine Laforma (12); elle y a creusé 152 m de galeries d'accès au niveau n° 4, remis en état une cheminée et procédé à des forages au diamant afin d'évaluer les réserves en-dessous du niveau n° 4.



Petit crible-laveur servant à l'évaluation des placers.

Exploitation des placers

Au Yukon, la production d'or provenant de 260 placers s'est accrue de 28 p. 100 en 1983 pour atteindre 2 932 kg (94 258 onces troy) d'or brut ou impur déclarés à titre de redevance; en 1982, les valeurs correspondantes étaient de 2 290 kg (73 641 onces troy). Statistique Canada indiquait qu'en 1983, 76 kg d'or alluvionnaire avaient été vendus aux bijoutiers du Yukon ou transportés aux raffineries d'or.

Le jalonnement des concessions de placers a diminué, passant de 3 969 nouvelles concessions et 294 nouveaux baux en 1982 à 2 605 nouvelles concessions et 521 nouveaux baux pour 1 067 km de jalonnement au 31 décembre 1983. A la fin de l'année, on comptait 15 060 concessions de placers, 416 baux de placers et 12 baux de dragage en bonne et due forme. Pour les activités d'exploitation de placers, 750 personnes ont été employées en 1983, alors qu'en 1982 il y avait eu 650 employés saisonniers.

Parmi les producteurs les plus importants, la *Queenstake Resources Ltd.* a extrait 326,5 kg d'or brut de ses opérations de dragage et de tamisage dans le ruisseau Clear, le ruisseau Black Hills et la rivière Sixty Mile, tous situés dans la région de Dawson (48). Après raffinage, on a obtenu 257 kg d'or fin (pur). Le groupe *Teck Mining* a récupéré 297,6 kg d'or brut du ruisseau Sulphur près de Dawson. Avant de pouvoir procéder à l'extraction, il a fallu entreprendre d'importants travaux de mise en valeur dans ces deux exploitations.

Trois gisements alluvionnaires souterrains ont été exploités en 1983, deux dans la région du Klondike (48) et un dans la région de la rivière Sixty Mile (49). La *Jackson Hill Ventures-Universal Exploration* a creusé une fendue à la mine Jackson Hill (48), progressant de 291 m entre janvier et mars 1983, après avoir dégagé quelque 13 000 m^3. La *Main Street Mining* a travaillé sous terre à la colline Dago (48) entre janvier et mars 1983, creusant 488 m après avoir enlevé 7 417 m^3. Les activités ont repris en novembre 1983. La *Chumar Placers* a exploité sa mine Miller Creek (49) entre janvier et le 13 avril 1983, et extrait environ 1 200 m^3 de gravier gelé. La société a repris l'exploitation de la mine le 6 octobre 1983.

Drague de la *Queenstake Resource*, ruisseau Clear (115P)

Perspectives

Les perspectives pour 1984 demeurent incertaines car il faudrait que les prix du zinc, du plomb, du tungstène et de l'argent remontent en flèche pour que l'industrie minière reprenne son essor. Mise à part la possibilité pour la mine de Faro de la *Cyprus Anvil* de retrouver sa pleine capacité de production pour les concentrés de zinc et de plomb, le projet à grande échelle le plus important que l'on puisse envisager est l'entrée en activité de la mine Mactung de l'*Amax of Canada Limited*. Ce projet de mine et d'usine de traitement au coût de 171 millions de dollars, à la limite des Territoires du Nord-Ouest et du Yukon, pourrait être lancé vers la fin de 1986 ou en 1987, à une échelle initiale déterminée par le prix sur le marché mondial du tungstène et la demande en ce domaine. Les études techniques se poursuivent. Les sociétés pourraient prendre une décision quant à la mise en production en 1984, si les marchés du tungstène indiquaient des signes de redressement suffisants.

La question des Directives sur l'exploitation des placers au Yukon proposées par le gouvernement fédéral, afin de régir l'utilisation de l'eau dans ces opérations, devrait être résolue en 1984. L'ébauche de ces directives a été présentée au cours d'audiences publiques qui se sont tenues dans cinq agglomérations du Yukon, du 7 septembre au 8 novembre 1983. Le rapport du Comité d'examen des directives sur l'exploitation des placers au Yukon a été soumis au ministre des Affaires indiennes et du Nord canadien, au ministre des Pêches et des Océans, ainsi qu'au ministre de l'Environnement en janvier 1984 à titre de document de référence pour l'établissement d'un régime adéquat de réglementation.

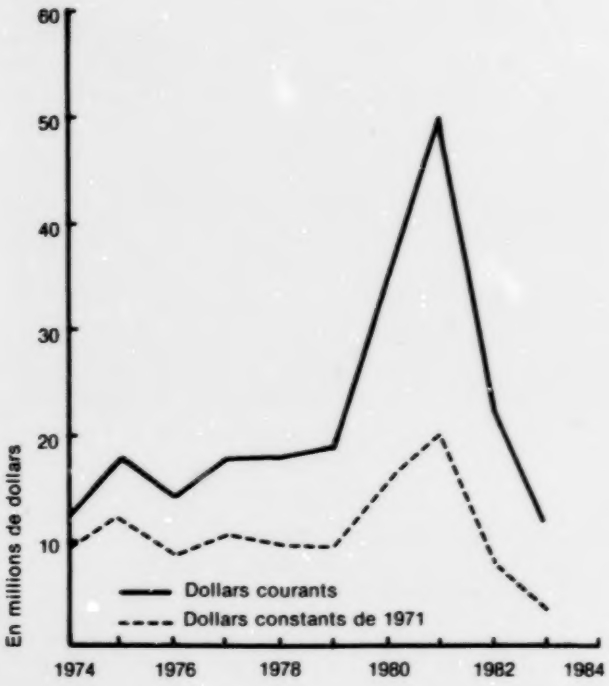
Prospection des ressources minérales

Le montant des fonds consacrés à la prospection des ressources minérales a continué à diminuer en 1983, passant de 50 millions de dollars en 1981 à 22 millions en 1982 et à 11 millions en 1983. L'année a été caractérisée par une faible activité au niveau des travaux dans les propriétés. Les régions les plus actives ont été celles de la rivière Wheaton, au sud de Whitehorse, où l'on a recherché des gisements d'or et d'argent, et de Rancheria, à l'ouest du lac Watson, en vue d'y découvrir des gisements d'argent-plomb-zinc dans du schiste.

Tableau 2
Concessions de quartz enregistrées — Yukon, 1982 et 1983

District	1983 Concessions enregistrées	1982 Concessions enregistrées
Whitehorse	1 675	981
Dawson	977	538
Mayo	540	408
Watson Lake	1 418	1 852
Total	4 610	3 779

Figure 1
Prospection des ressources minérales - Dépenses Yukon



Jalonnement des concessions minières

Le tableau 2 indique le nombre des concessions minières (quartz) jalonnées et enregistrées au cours de l'année, ainsi que les valeurs correspondantes pour 1982.

Le total des concessions minières de quartz enregistrées en bonne et due forme à la fin de l'année 1983 était de 47 094, comparé à 52 634 à la fin de 1982.

En 1983, 68 propriétés ont été prospectées, dont 25 pour la recherche de métaux précieux, 22 de plomb et de zinc, 13 de molybdène, 10 de tungstène et quatre de cuivre.

Le tableau 8 donne une liste des sociétés de prospection qui ont effectué des travaux au Yukon en 1983, ainsi que des emplacements où ces activités ont eu lieu; les numéros indiquent leur emplacement sur la carte du Yukon.

Projets de prospection

Or et argent

Les activités de prospection de l'argent, du plomb et du zinc ont été particulièrement nombreuses dans la région de Rancheria, au nord du gisement MIDWAY (argent-plomb-zinc dans du schiste), qui se trouve à la limite du Yukon et du nord de la Colombie-Britannique.

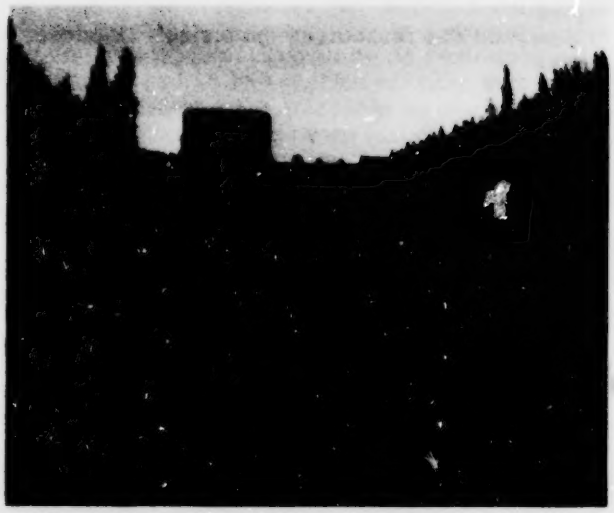
La *Butler Mountain Minerals Corporation* a réalisé un programme de forages au diamant dans la propriété YP (29). Au cours des six forages effectués, l'on a entrecoupé de minces filets de minéralisation de pyrite, de galène et de sphalérite dans des brèches de porphyre quartzifère. A proximité, la *Getty Minerals Ltd.* a procédé à des forages et au creusement de tranchées dans des venues riches en argent, en zinc et en plomb dans les concessions MEISTER (20). La société a aussi pris des options sur les concessions minières MR (20) de la *Regional Resources Ltd.*, qui recouvrent une minéralisation stratiforme d'argent-plomb-zinc. Elle a également procédé à des forages, au creusement de tranchées et à la réalisation de levés géologiques, géochimiques et géophysiques. La *Beaver Resources Inc.* a effectué des levés géochimiques et géophysiques dans les concessions WIND (29). La *Hardy International Developments Inc.* a foré une zone minéralisée se trouvant dans les concessions JACK (29). Le premier forage a recoupé 6 m de galène et de sphalérite disséminées.

Dans la région de la rivière Wheaton, l'*AGIP Canada Ltd.* a poursuivi ses travaux dans les concessions KUKU et CHIEF (15) de sa propriété Mount Skukum. La société y a exécuté 40 forages au diamant totalisant 4 545 m, ainsi que des travaux de cartographie géologique; elle a aussi fait l'échantillonnage géochimique des roches et procédé au creusement de tranchées. On a trouvé une minéralisation de métaux précieux qui est associée au remplissage de fissures de veines se trouvant dans des roches volcaniques de la fin du Crétacée et du début du Cénozoïque. A proximité, l'*AGIP* a prospecté les concessions GLENLIVET (15) et LATER (14).

A l'est de la montagne Tally-Ho (16), la *Tally-Ho Exploration* a étudié une veine épithermique qui avait déjà été exploitée en raison des métaux précieux qu'elle contenait au début des années 1900. Dans la région de Mount Stevens, près de la rivière Wheaton, la *Canadian Nickel Company Limited* a jalonné les concessions TON (16) à la suite de la découverte d'anomalies géochimiques dans ses travaux de reconnaissance faits en 1974-1975.

A l'est du lac Tagish, sur le côté nord-est du mont Jubilee (17), la *Logan Mines Ltd.* a creusé des tranchées et prélevé des échantillons dans des traces d'or-argent-cuivre contenues dans une zone de cisaillement limonitique au sein de roches volcaniques du Crétacée.

Au sud de la passe MacMillan, la *Trident Resources Inc.* a fait des échantillonnages des filets de quartz et de minces zones de silicification dans de l'argilite noire, trouvés dans les concessions SEL (6), afin de rechercher de l'argent et de l'or. Près de la route de Canol Nord, l'*AGIP Canada Ltd.* a poursuivi ses travaux de recherche de métaux précieux dans les roches volcaniques de South Fork. Elle a dressé les cartes des concessions RAGS et WENDY (7) et prélevé des échantillons du sol et des roches. A 25 km au nord-est de ces concessions, à proximité du lac Dragon, la *Canamax Resources Inc.* a réalisé un programme d'étude géologique et géochimique du sol des concessions NURF (7). Celles-ci recouvrent de petites lentilles de pyroxène-pyrrhotine aurifères et argentifères ainsi que des veines d'arsénopyrite quartzifère dans du marbre de l'Hadrynien.



Installations de traitement utilisées par la *B. et J. Johnson*, Gay Gulch (région du Klondike)

Au nord-ouest de la passe MacMillan, l'*AGIP Canada Ltd.* a jalonné et prospecté les concessions DALL (3) recouvrant des roches clastiques du groupe de Lower Earn recoupées par une petite intrusion intermédiaire du Crétacée. A l'est des concessions DALL, les concessions LEAF (3) ont été jalonnées de façon à délimiter une étendue de roches sédimentaires du groupe de Road River dans lesquelles font intrusion des roches du Crétacée. La cartographie des deux propriétés a été faite, et des levés géochimiques du sol et des roches ont été réalisés.

A l'est des concessions LEAF, l'*AGIP Canada Ltd.* a fait la cartographie et la prospection des concessions BRICK et NEVE (23) qui recouvrent des veinules de quartz, realgar-stibnite au sein de filons acides.

Les concessions WALL (5), situées près de la limite séparant le Yukon des Territoires du Nord-Ouest, au nord de la passe MacMillan, et recouvrant des roches sédimentaires de l'unité Grit de l'Hadrynien, dans lesquelles des roches granitiques du Crétacée ont fait intrusion, ont fait l'objet de travaux cartographiques et d'une étude géochimique du sol et des roches par l'*AGIP Canada Ltd.*

A 45 km au nord-ouest de la passe MacMillan, la *Canamax Resources Inc.* a effectué des levés géologiques et géochimiques des concessions NUT (4). Ces concessions recouvrent un petit ensemble rocheux de monzonite quartzifère dans lequel fait intrusion de l'argilite du Paléozoïque, de l'argilite calcaire et du calcaire. Des veines contenant de la galène et des sulphosels dans des textures cornéennes à brèche et partiellement décolorées entourent en partie l'intrusion.

Les concessions FIRE, ICE et SUN de l'*AGIP Canada*, situées à 75 km au nord-ouest de la passe MacMillan (3), ont fait l'objet de travaux de la part de la *Cominco Ltd.* qui y a trouvé de la bismuthinite et de l'arsénopyrite associées à de l'or sous forme de remplissage de diaclases ou de fractures dans une intrusion de syénite.

Au sud-ouest de Carmacks, la *Kerr Addison Mines Limited* a réalisé un programme de reconnaissance géologique et géochimique dans une zone de roches volcaniques de nature felsique dans les concessions HIK (52).

Au mont Prospector, au nord-ouest de Carmacks, l'*Archer, Cathro and Associates Limited* a poursuivi la prospection des concessions LILYPAD (11) et NUCLEUS (42).

La *Canadian Nickel Company Limited* a exploré deux structures de veines de calcédoine quartzifère dans les concessions RAIN (10), situées au nord-ouest de Carmacks. Ces veines se présentent dans des roches granitiques du Mésozoïque, des roches du socle, ainsi que des roches volcaniques du groupe voisin de Carmack de la fin du Crétacée. Ces deux zones renferment des valeurs inhabituelles d'or, d'arsenic, de mercure et de baryum.

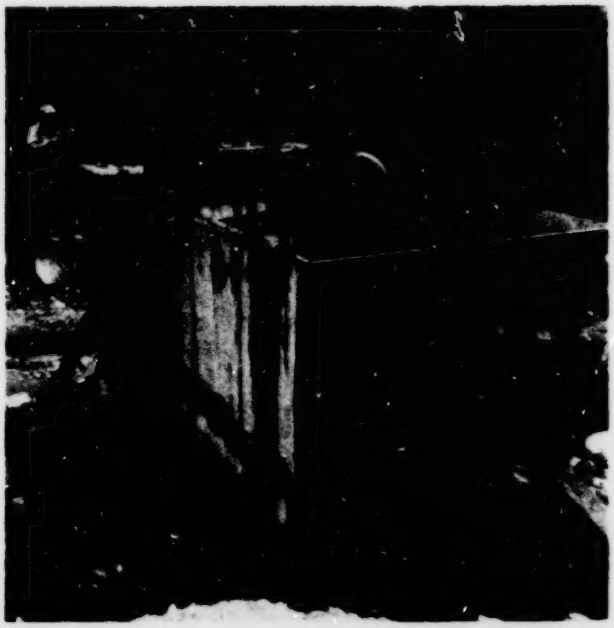
Plus à l'ouest, la *Kerr Addison Mines Limited* a prospecté les concessions KEO (50) en réalisant un programme de reconnaissance géologique et géochimique. Dans la même région, la *Tombill Mines Limited* a effectué des travaux dans la propriété Hayes (50) où des veines de quartz contenant de l'or et des métaux communs se trouvent dans des zones de cisaillement autour d'un laccolite de porphyre rhyolitique.

Dans la région du Klondike, la *Dawson Eldorado Gold Explorations Ltd.*, en coparticipation avec l'*Archer, Cathro and Associates Limited*, a fait la cartographie et l'échantillonnage de la propriété aurifère LONE STAR (9) et rouvert l'ancienne fendue. Onze nouveaux groupes de concessions ont été jalonnés dans la région. Ils ont fait l'objet de cartographie géologique et d'échantillonnage des sols. Les concessions BRONSON (9) appartenant à la *Cominco Ltd.* ont aussi fait l'objet d'une cartographie et d'un échantillonnage géochimique.

Le *Dawson Syndicate* a procédé à des levés géochimiques et géophysiques dans les concessions SYNDICATE, DAWSON, WILLIAM et autres, à l'ouest de Dawson (51), et il y a relevé plusieurs anomalies aurifères.

Dans la région de Keno Hill, l'*Island Mining and Explorations Co. Ltd.* a procédé à un levé magnétométrique ainsi qu'à un programme de forages de sept trous totalisant 1 450 m dans sa concession MAG (8).

Dans le nord du Yukon, la *Rio Alto Exploration Ltd.* a achevé, avec la participation de l'*E and B Explorations Ltd.* et de la *Kenton Natural Resources Ltd.*, une piste d'atterrissage de 427 m de long dans la propriété Rusty Springs (1) qui renferme des veines d'argent-plomb-cuivre. Un levé TBF-EM de 9 km a été réalisé, ainsi que deux forages au diamant totalisant 488 m.



Crible à barres faisant partie des installations de traitement utilisées par la *B. et J. Johnson*, Gay Gulch (région du Klondike).

Zinc-plomb

Au nord du lac Watson, la *Kerr Addison Mines Limited* a exécuté cinq forages et un levé géophysique dans ses concessions GE (53). Dans la région de la rivière Hoole, au sud-est de la rivière Ross, la *Canamax Resources Inc.* a dressé des cartes et fait l'échantillonnage du sol de ses concessions ZOO et ZAP (26). Celles-ci recouvrent de la sphalérite et de la galène, de disséminée à laminée, dans des lentilles de barytine au sein d'une unité volcanique fragmentaire du Mississipien.

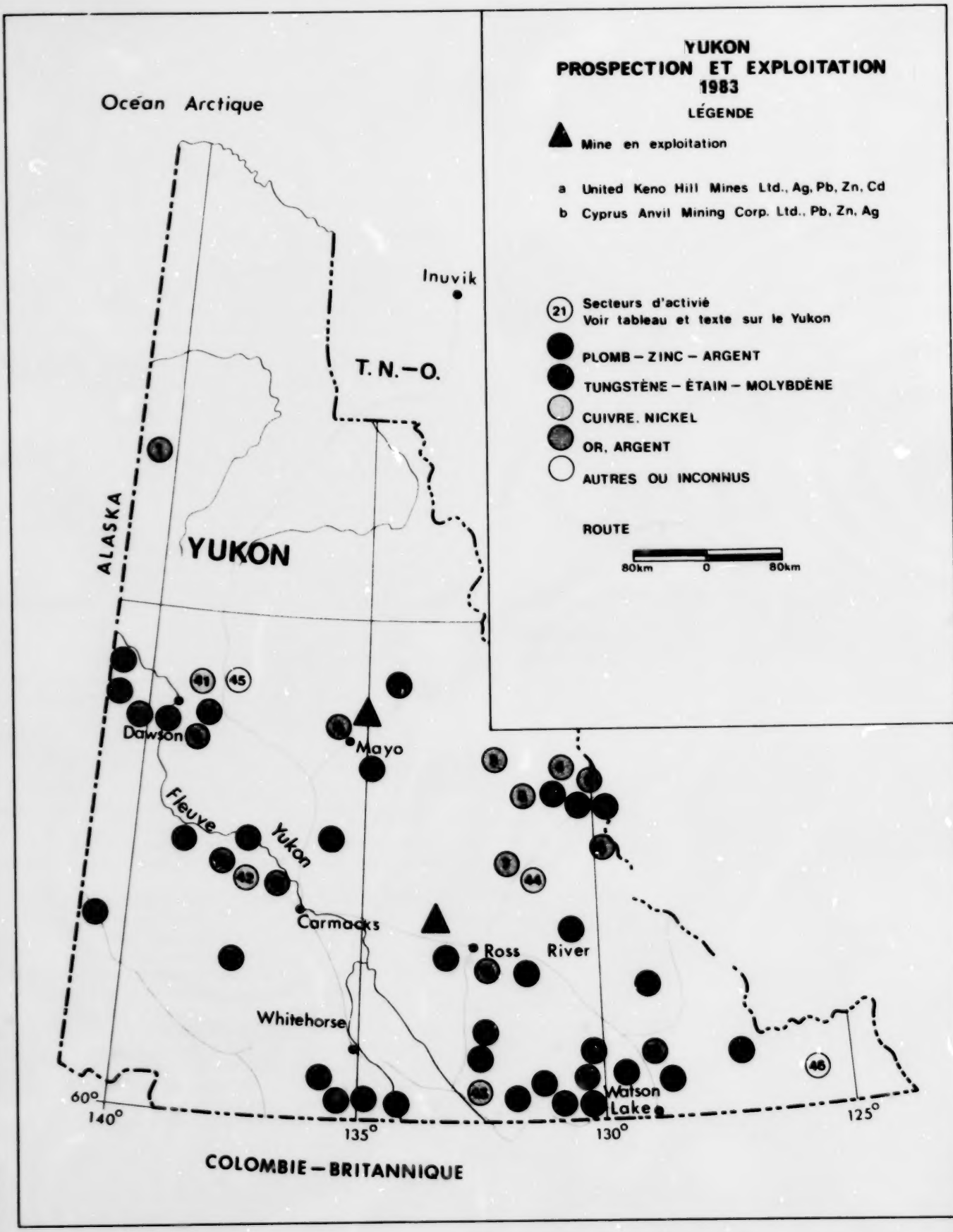
Au nord de Teslin, la *Cambac Resources Ltd.* a procédé à des levés géochimiques et EM-TBF ainsi qu'à des levés EM à impulsions dans la propriété BAR (27). Une minéralisation stratiforme de plomb, de zinc, d'argent et de barytine est située au sein de schistes argileux et de chert du Paléozoïque supérieur.

Au sud-est de la rivière Ross, la *Hudson Bay Exploration and Development Co. Ltd.* a procédé à des forages des morts-terrains situés dans sa propriété Pelly Banks (25) pour y étudier des conducteurs EM. La société avait précédemment fait un forage qui avait recoupé des bandes très étroites de galène-sphalérite dans cette région.

Dans la région du lac Clear, la *Cominco Ltd.* a exécuté un forage de 149 m dans sa propriété TUM (22). Dans cette même région, la *Getty Minerals Ltd.* a poursuivi ses travaux dans sa propriété Clear Lake (22), où trois forages effectués en 1982 ont entrecoupé de nombreuses zones contenant de la pyrite, de la sphalérite et parfois de la galène enfermées dans des schistes et des roches volcaniques.

A la passe MacMillan, la *Cominco Ltd.* a poursuivi ses travaux dans les concessions HASTEN, BASIN et FETCH (24), un forage de 302 m ayant été effectué dans les concessions HASTEN. A quelque 16 km au nord-ouest des concessions NIDD (24), une petite minéralisation de sphalérite et de galène apparaît dans des roches sédimentaires de la formation de Road River et du groupe d'Earn. La *Cominco* a fait des levés géochimiques, magnétométriques et EM Max-Min, ainsi que cinq forages totalisant 106 m. Près de la route de Canol Nord, la *Hudson Bay Mining and Smelting Co. Limited* a creusé deux larges tranchées dans sa propriété de zinc-plomb-cuivre TOM (24).

Dans les monts Wernecke, à 115 km au nord-est de Mayo, l'*Acheron Resources Limited* a dressé des cartes géologiques, procédé à des échantillonnages du sol et creusé des tranchées dans les concessions BUD et DAGO (21) à la recherche de minéralisations de zinc-argent-plomb.


YUKON
PROSPECTION ET EXPLOITATION
1983
LÉGENDE
Mine en exploitation
a United Keno Hill Mines Ltd., Ag, Pb, Zn, Cd
b Cyprus Anvil Mining Corp. Ltd., Pb, Zn, Ag
21 Secteurs d'activié
Voir tableau et texte sur le Yukon
PLOMB – ZINC – ARGENT
TUNGSTÈNE – ÉTAIN – MOLYBDÈNE
CUIVRE. NICKEL
OR, ARGENT
AUTRES OU INCONNUS
ROUTE
80km 0 80km
Océan Arctique
Inuvik
T. N.–O.
ALASKA
YUKON
Dawson
Mayo
Fleuve Yukon
Carmacks
Ross River
Whitehorse
Watson Lake
60°
140°
135°
130°
125°
COLOMBIE – BRITANNIQUE

Installations de traitement utilisées par la *Punters Gold Exploration*, ruisseau Clear (115P)

Tungstène-étain

Dans la région de Rancheria, la *Canamax Resources Inc.* a fait des travaux dans les concessions HOT (39) qui recouvrent une zone à texture cornéenne et à skarn. Elle a exécuté deux forages totalisant 576 m, qui ont recoupé une minéralisation de scheelite et de molybdénite. Au nord-ouest, l'*Archer, Cathro and Associates Limited* a procédé à un levé magnétométrique et creusé des tranchées dans les concessions OBVIOUS (40). Des skarns irréguliers et discontinus d'une teneur en WO_3 d'environ 0,4 p. 100 apparaissent près du batholite Nisutlin.

A l'est du lac Francis, l'*A and M Exploration Ltd.* a prospecté les concessions RIETTA (35) qui renferment des skarns contenant du tungstène le long du contact d'une intrusion de monzonite quartzifère.

A l'est de la route de Canol Nord, dans la région du ruisseau Otter, la *Canamax Resources Inc.* a fait des levés géologiques et géochimiques des concessions NARL (44) où l'on a trouvé de faibles anomalies du sol contenant des métaux communs, de l'argent et du tungstène, au-dessus de zones à structure cornéenne.

Au sud-est de Mayo, au mont Kalzas, la *Union Carbide Exploration Company Ltd.* a foré 668 m dans ses concessions WOLF, DAVID, PAT et BLACKIE (33). On y a trouvé de la wolframite dans un essaim de veines de quartz et des stockwerks de quartz dans des roches de l'unité Grit.

Dans la région de Rancheria, la *Du Pont Canada Exploration Ltd.* a procédé à un levé magnétométrique détaillé dans les concessions MC (SWIFT), SLIP (37) et VAL A (38). Dans les concessions VA1 A, l'on a creusé des tranchées afin de mettre à nu de la cassitérite dans des skarns le long du contact avec le batholite Seagull. Au nord-est du lac Teslin, à 50 km, le *D.C. Syndicate* a exécuté des levés géologiques, PP, EM à impulsions, et a creusé des tranchées dans les concessions ORK (36), afin de définir la minéralisation d'étain-cuivre-argent contenue dans des skarns et des sulfures disséminés dans de la quartzite altérée.

Territoires du Nord-Ouest

Production des minéraux

En 1983, la production de minéraux dans les Territoires du Nord-Ouest s'est chiffrée à 532 millions de dollars comparativement à 468 millions de dollars en 1982. Malgré l'augmentation de la valeur de la production, la récession et la faiblesse des prix des métaux communs et du tungstène posaient de nombreuses difficultés à certaines mines et communautés minières des Territoires. La production d'or demeurait le point fort de l'industrie, avec une augmentation de 67 p. 100 de sa valeur, passant de la sorte de 91 millions de dollars en 1982 à 153 millions de dollars en 1983. De son côté, la valeur de la production de tungstène (WO_3) diminuait de 24,6 millions de dollars par suite de la fermeture pendant dix mois de la mine de la *Canada Tungsten*.

Huit sociétés minières ont traité dans 10 usines le minerai provenant de 11 mines. La chute des prix du plomb et du zinc a forcé la *Pine Point Mines Limited* à arrêter ses activités le 2 janvier 1983. Cependant, la mine a été rouverte le 15 juin 1983. De même, la faiblesse des prix du tungstène a obligé la *Canada Tungsten Mining Corporation Limited* à fermer sa mine Cantung et son usine de broyage à la fin de janvier 1983. L'exploitation a été rouverte le 28 novembre 1983. La production d'or a fléchi à la mine Con de la *Cominco* à la suite d'une grève de deux mois (mi-juillet à mi-septembre 1983). De son côté, à la fin de mars, la *Giant Yellowknife Mines Limited* diminuait de 25 p. 100 sa production d'or à la mine de Yellowknife afin de faire durer ses réserves.

Parmi les producteurs relativement nouveaux, l'*Echo Bay Mines Ltd.*, à la mine Lupin, et la *Cullaton Lake Gold Mines Ltd.*, à la mine Cullaton Lake, accroissaient toutes deux leur production d'or. La première augmentait sa capacité de traitement de 20 p. 100, passant ainsi de 900 à 1 100 t par jour. Après une année de production rentable, la seconde prévoit accroître sa capacité de traitement pour atteindre environ 360 t par jour en 1984, de façon à pouvoir traiter le minerai provenant de sa nouvelle mine Shear Lake. En août, la *Giant Yellowknife Mines Limited* commençait l'exploitation de sa mine d'or Salmita, dont le minerai a été traité à l'usine rénovée de Tundra, à 5 km au sud de la mine Salmita. De son côté, la *Terra Mines Ltd.*, après deux années d'une production limitée mais d'une prospection intensive et d'une mise en valeur souterraine active, doublait la capacité de son usine de traitement de l'argent de Camsell River, passant ainsi de 225 à 500 t par jour. Dans l'Extrême-Arctique, les activités à la mine Polaris de la *Cominco* et à la mine Nanisivik se sont poursuivies avec succès au cours de l'année malgré la faiblesse des prix du plomb et du zinc. La mine Polaris terminait sa première année complète d'exploitation en produisant plus de concentré que sa capacité nominale.

La production globale des trois mines de plomb-zinc, Pine Point, Polaris et Nanisivik, a augmenté de 7,1 p. 100 pour le plomb, et de 4,7 p. 100 pour le zinc, par rapport à l'année précédente, malgré la fermeture pendant six mois de la mine Pine Point.

En 1983, la participation des Territoires du Nord-Ouest à la production nationale a été de 96,9 p. 100 pour le tungstène, de 26,5 p. 100 pour le plomb, de 23 p. 100 pour le zinc, de 12,9 p. 100 pour l'or et de 4,6 p. 100 pour l'argent. Au niveau de la valeur de la production, celle-ci s'est chiffrée à 6,5 p. 100 de la valeur de la production des minéraux métalliques au Canada, alors qu'elle était de 5,6 p. 100 en 1982.

Les mines en activité et les usines de traitement dans les Territoires du Nord-Ouest employaient 2 369 personnes à la fin de décembre 1983. Sur les 765 employés ayant perdu leur emploi par suite de la fermeture de la mine Pine Point et de la mine de la *Canada Tungsten*, 662 retrouvaient leur emploi en raison de la réouverture des mines un peu plus tard dans l'année.

Aménagement des mines

A la fin de 1983, la *Cullaton Lake Gold Mines Ltd.* amorçait des travaux préliminaires à la production à la mine d'or Shear Lake, située à quelque 5 km au nord de la mine Cullaton Lake. Pour ce faire, elle a construit un plan incliné traversant les sept zones aurifères et a procédé au creusage de galeries à partir du plan incliné vers la principale zone de cisaillement qui est le nouvel objectif de production.

A la mine Ptarmigan de la *Cominco*, située à 20 km par la route au nord-est de Yellowknife, l'on a aménagé une descente, creusé des galeries et fait des échantillonnages en vrac. Malgré des résultats encourageants, la mise en production a été retardée parce que l'usine de traitement de la mine Con fonctionnait déjà à plein régime pour assurer le traitement du minerai provenant de la mine. A la propriété de la *Cadillac Explorations Limited*, située au ruisseau Prairie (métaux communs et argent), où l'aménagement d'une mine et la construction d'une usine de traitement étaient presque terminés en 1981, les travaux ont été laissés en suspens au milieu de 1982 sans même que la production ait été commencée. A la fin de 1983, il ne semblait pas que la mine entrerait en production en 1984.

En juillet 1983, la *Terra Mines Limited* avait terminé l'installation d'un plan incliné de 610 m, le percement d'une cheminée et le creusement de galeries latérales à la mine d'or Bullmoose (TA), située à 80 km au sud-est de Yellowknife. Quelque 1 525 m de forage souterrain dans la veine n° 4 ont permis d'augmenter les réserves à 630 000 t, (teneur en or de 10,6 g/t), les réserves précédentes s'élevant à 22 575 t d'une teneur en or de 10,57 g/t. La société espère démontrer la présence de réserves suffisantes pour commencer l'exploitation du gisement. A la mine Bullmoose, l'ensemble des coûts de prospection et de mise en valeur pour 1983 s'est chiffré à environ 3 millions de dollars.

Mines

Canada Tungsten Mining Corporation Limited

La mine Cantung (a)* de la *Canada Tungsten Mining Corporation Limited* a produit 1 491 t de trioxyde de tungstène (WO_3) sous forme de concentré, comparé à 2 925 t en 1982. Le 22 janvier 1983, les activités étaient arrêtées à la suite d'une baisse brutale du prix du tungstène en 1982 ainsi que de l'augmentation des réserves. Le 28 novembre 1983, la mine et l'usine de traitement fonctionnaient de nouveau mais avec un rythme de production de 450 t par jour, soit environ la moitié de la capacité de traitement. Le prix du tungstène demeurait faible et incertain à la fin de l'année. Cependant, la diminution des stocks mondiaux de tungstène et celle des indices au niveau du marché indiquaient une remontée prévue de la demande de tungstène. En décembre 1983, la mine employait 145 mineurs tandis qu'en 1982 il y en avait 246.

Au cours de la période de fermeture de l'usine de traitement, la société a continué d'occuper une partie du personnel à des travaux souterrains de mise en valeur et de prospection.

Type d'exploitation :	souterraine
Emplacement :	Tungsten
Minerai :	tungstène dans de la scheelite
Rythme de production :	1 000 t/j
Nombre de tonnes traitées :	36 001
Réserves :	2 720 000 t (au 31 décembre 1983)
Teneur des réserves :	1,32 % en trioxyde de tungstène
Nombre d'employés :	147 (moyenne pendant la période d'exploitation)

* Les chiffres ou les lettres entre parenthèses indiquent l'emplacement de la mine sur la carte des Territoires du Nord-Ouest.

Cominco Limited — mine Con

La mine Con (c) de la *Cominco Limited* a cessé sa production pendant une grève qui a duré du 14 juillet au 16 septembre 1983. Les questions en litige portaient sur les salaires, les congés et l'imposition des avantages accordés dans le Nord. En raison de cette grève, la quantité de minerai traité a diminué pour se chiffrer à 189 800 t en 1983 alors qu'elle était de 212 400 t en 1982. La mine a produit 2 193 kg d'or (70 500 onces troy).

La société a pris la décision d'approfondir le puits Robertson de 247 m pour atteindre 1 900 m de profondeur de façon à travailler sur quatre niveaux supplémentaires et de pouvoir prospecter à une plus grande profondeur. Le projet de 9 millions de dollars devrait être achevé en 1985.

Type d'exploitation :	souterraine
Emplacement :	1,4 km au sud de Yellowknife
Minerai :	or, argent
Rythme de production :	550 t/j
Nombre de tonnes traitées :	189 800
Réserves :	1 700 000 t (au 31 décembre 1983)
Teneur des réserves :	15,1 g/t en or
Nombre d'employés :	307 (moyenne pour l'année)

Cominco Limited — mine Pine Point

La *Pine Point Mines Limited* (b), contrôlée par la *Cominco Ltd.*, a fermé sa mine et son usine de traitement de Pine Point du 2 janvier au 15 juin 1983, en raison de la chute des prix du zinc et du plomb et des coûts d'exploitation élevés, ce qui rendait l'ensemble non rentable. La mine a été rouverte à la suite de concessions faites à la société par le syndicat des mineurs, d'une réduction des tarifs ferroviaires du Canadien National, et de la garantie de frais moins élevés pour les activités de fonderie. De plus, le gouvernement fédéral a accordé une aide en vertu de l'article 38 de la *Loi sur l'assurance-chômage*, tandis que le gouvernement territorial assurait un complément à cette aide. Enfin, la Commission d'énergie du Nord canadien a réduit le prix de l'électricité utilisée à la mine. Des travaux préliminaires consistant à enlever les morts-terrains d'une nouvelle mine à ciel ouvert contenant un minerai à teneur élevée ont été partiellement financés par des contributions du gouvernement. Mais au début de 1984, la plus grande partie de cette aide n'était plus accordée. En décembre 1983, 545 personnes étaient employées à la mine.

L'augmentation des coûts de l'exploitation minière ainsi que le prix peu élevé des métaux ont contraint à l'élimination du minerai non rentable des réserves. La société a pu accroître la teneur moyenne de ses réserves de 2,4 p. 100 pour le plomb et de 6,1 p. 100 pour le zinc en 1982 à, respectivement, 2,7 p. 100 et 6,3 p. 100 en 1983, éliminant de la sorte 7,1 millions de tonnes de ses réserves.

Type d'exploitation :	à ciel ouvert
Emplacement :	Pine Point
Minerai :	plomb, zinc
Rythme de production :	10 000 t/j
Nombre de tonnes traitées :	893 329
Réserves :	23 600 000 t (au 31 décembre 1983)
Teneur des réserves :	2,7 % en plomb et 6,3 % en zinc
Nombre d'employés :	535 (moyenne pour la période d'exploitation)

Tableau 3
Production minière — Territoires du Nord-Ouest, 1982 et 1983

Sociétés, mines et minerais extraits	1983 t	1983 kg	1982 t	1982 kg
Canada Tungsten Mining Corp. Ltd.				
trioxyde de tungstène	1 491		2 925	
Cominco Ltd.				
Mine Con				
or		2 193		2 471
argent		460		603
trioxyde d'arsenic	250			
Mine Pine Point				
zinc	67 643		8 981	
plomb	23 203		69 037	
Mine Polaris				
zinc	119 627		64 773	
plomb	35 358		25 310	
Cullaton Lake Gold Mines Ltd.				
or		1 147		788
argent		24		373
Echo Bay Mines Ltd.				
Mine Lupin				
or		3 670		34
argent		287		
Giant Yellowknife Mines Ltd.				
Mine Giant				
or		1 944		2 258
argent		552		452
trioxyde d'arsenic	732		1 780	
Mine Salmita				
or		165		
argent		32		
Nanisivik Mines Ltd.				
zinc	61 042		70 938	
plomb	6 396		13 947	
argent		26 225		30 160
Terra Mines Ltd.				
argent		45 539		26 717
cuivre	115		9,5	
plomb	181			
zinc	118			

Sources : ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien et gouvernement des Territoires du Nord-Ouest

Cominco Limited — mine Polaris

La mine Polaris (zinc-plomb) (i) de la *Cominco*, située dans la Petite île Cornwallis, a terminé sa première année complète d'exploitation. On a extrait des concentrés renfermant 119 627 t de zinc et 35 558 t de plomb en 1983, alors que l'année précédente on avait obtenu 64 773 t de zinc et 25 310 t de plomb. La production de concentrés se chiffrait à 217 100 t pour le zinc et à 51 100 t pour le plomb, valeurs dépassant de beaucoup la capacité nominale de l'usine de traitement. La production de l'usine est passée de 469 700 t en 1982 à 829 000 t en 1983. Neuf chargements ont été faits à destination de l'Europe au cours de la saison de navigation, ce qui représente un total de 183 500 t de concentré de zinc et 41 400 t de concentré de plomb.

Type d'exploitation :	souterraine
Emplacement :	100 km au nord-ouest de Resolute
Minerai :	zinc, plomb
Rythme de production :	2 100 t/j
Nombre de tonnes traitées :	829 000
Réserves :	16 900 000 t (au 31 décembre 1983)
Teneur des réserves :	4,1 % en plomb, 14,8 % en zinc
Nombre d'employés :	220 (moyenne pour l'année)

Cullaton Lake Gold Mines Limited

La mine Cullaton Lake (h) de la *Cullaton Lake Gold Mines Limited* a officiellement atteint le niveau de pleine production le 1er janvier 1983. On avait commencé à y extraire de l'or en octobre 1981, mais des difficultés d'exploitation empêchèrent l'usine de traitement d'atteindre sa capacité nominale. Vers le milieu de 1982, la *Camchib Resources Inc.* a été chargée de la gestion du projet et ces difficultés ont été résolues. En 1983, l'usine a traité 102 035 t de minerai, comparé à 66 123 t en 1982. La production d'or en 1983 s'est élevée à 1 147 kg (36 878 onces troy), tandis qu'elle était de 788 kg (25 335 onces troy) en 1982.

Vers la fin de l'année, la société s'occupait des travaux préliminaires à la production du gisement d'or Shear Lake, situé à 5 km au nord de la mine Cullaton Lake. Elle a mis en place un plan incliné de 427 m traversant sept nouvelles zones aurifères et creusé des galeries en direction de la zone de cisaillement où doit se faire l'extraction de minerai. Cette mine, dont les réserves dépassent les prévisions, a amené la société à envisager l'augmentation de la capacité de l'usine de traitement de Cullaton Lake pour atteindre 360 t/j en 1984 au coût de 2 millions de dollars. Il devrait en résulter une augmentation de la production d'or d'environ 1 866 kg (60 000 onces troy) annuellement.

Les réserves de minerai de Shear Lake sont évaluées à plus de 900 000 t jusqu'à l'horizon de 183 m, avec des teneurs semblables à celles de la mine Cullaton Lake. S'il est possible d'augmenter ces réserves, la société pourrait décider à la fin de 1984 de porter la capacité de traitement à plus de 450 t/j.

Type d'exploitation :	souterraine
Emplacement :	région du lac Cullaton, district de Keewatin
Minerai :	or, argent
Rythme de production :	300 t/j
Nombre de tonnes traitées :	98 553
Réserves :	154 221 t (au 1er octobre 1983, ne comprend pas Shear Lake)
Teneur des réserves :	17,1 g/t en or
Nombre d'employés :	148 (moyenne pour l'année)

Echo Bay Mines Limited — mine Lupin

Les résultats encourageants obtenus à la mine d'or Lupin (g) au cours de sa première année de pleine production ont amené l'*Echo Bay Mines Limited* à augmenter sa capacité de traitement de 20 p. 100, passant de 900 à 1 100 t/j. Cette décision reposait sur une nouvelle étude des réserves de minerai estimées à 3 080 000 t d'une teneur en or de 13,6 g/t. La mine atteignait la pleine production en octobre 1982. En février 1983, la société a achevé une route de 600 km, ce qui permet maintenant d'assurer la liaison entre Yellowknife et la mine pendant l'hiver.

En 1983, la production de l'usine de traitement se chiffrait à 331 218 t, comparée à 199 251 t l'année précédente. Cette production représente 3 670 kg d'or (118 000 onces troy), alors qu'elle s'élevait à 34 kg (1 093 onces troy) en 1982.

Type d'exploitation :	souterraine
Emplacement :	400 km au nord-est de Yellowknife
Minerai :	or, argent
Rythme de production :	1 000 t/j
Nombre de tonnes traitées :	331 218
Réserves :	3 084 000 t
Teneur des réserves :	13,6 g/t en or
Nombre d'employés :	340 (moyenne pour l'année)

Giant Yellowknife Mines Limited — mine Giant

La *Giant Yellowknife Mines Limited* a produit 1 944 kg d'or (62 505 onces troy) en 1983, alors que l'année précédente elle avait extrait 2 258 kg (72 597 onces troy) à la mine Giant (c). Cette baisse de production est due à une réduction prévue de 25 p. 100 de la production de l'usine de traitement dès le second trimestre de 1983. Cette diminution, destinée à faire durer les réserves, a pu être réalisée en réduisant le tonnage de l'exploitation souterraine, en fonctionnant sur la base de la semaine de cinq jours pour le traitement du minerai et en ne remplacant pas les employés qui quittent le travail pour la retraite anticipée ou pour d'autres raisons, faisant passer ainsi le nombre d'employés de 315 à 280. La teneur en or du minerai était de 8,23 g par t en 1982 et de 7,89 g par t en 1983, mais les réserves de minerai ont augmenté de 424 000 t. La plus grande partie du nouveau minerai a été délimitée au cours de travaux souterrains et de forage des zones minéralisées connues.

Type d'exploitation :	souterraine et à ciel ouvert
Emplacement :	2,4 km au nord de Yellowknife
Minerai :	or, argent
Rythme de production :	1 000 t/j
Nombre de tonnes traitées :	296 650
Réserves :	1 016 047 t (au 31 décembre 1983)
Teneur des réserves :	7,89 g/t en or
Nombre d'employés :	292 (moyenne pour l'année)

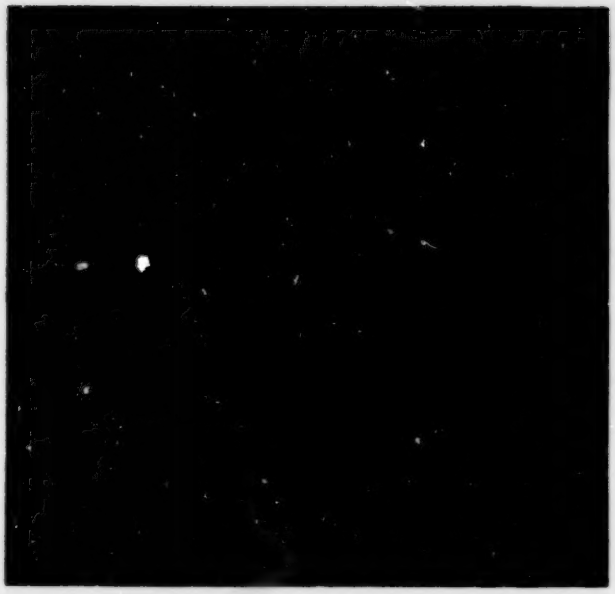
Giant Yellowknife Mines Limited — mine Salmita

L'usine de traitement à la mine Salmita (e) de la *Giant Yellowknife Mines Limited* est entrée en activité en août 1983, et la mine a été officiellement ouverte en décembre de cette même année. La mise en valeur de la mine a comporté la construction d'un plan incliné jusqu'au niveau de 250 m et des forages d'exploration en dessous de ce niveau. La société a acheté et remis en état l'usine de traitement d'une ancienne entreprise d'extraction de l'or, la *Tundra Gold Mines Ltd.*, située à 5 km au sud de la mine Salmita, afin de produire 150 t/j. La plus grande partie de l'équipement et de l'approvisionnement nécessaires à la mine a été transportée depuis Yellowknife en empruntant une route de glace en hiver. Le concentré d'or extrait à l'usine de la *Tundra* est expédié à Yellowknife pour être raffiné dans les installations de la société. Le projet a coûté 11,1 millions de dollars, ce qui est inférieur au coût de la mise en valeur, projeté à 13,9 millions de dollars. Le minerai traité en 1983 pendant la phase de mise au point a donné 165 kg d'or (5 116 onces troy).

Douze forages d'exploration souterrains, réalisés sous le quatrième niveau (205 m en dessous de la surface), ont mis en évidence le prolongement de la veine de quartz jusqu'au huitième niveau (365 m de profondeur). Quatre trous ont aussi été forés dans le but d'étudier la veine « T », structure parallèle à la veine principale, et les résultats sont quelque peu encourageants.

Les réserves devraient permettre de produire 1 244 kg d'or (40 000 onces troy) par an pendant deux ans et demi.

Type d'exploitation :	souterraine
Emplacement :	250 km au nord-est de Yellowknife
Minerai :	or, argent
Rythme de production :	150 t/j
Nombre de tonnes traitées :	11 926
Réserves :	105 233 t (au 31 décembre 1983)
Teneur des réserves :	28,11 g/t en or
Nombre d'employés :	84 (moyenne pour l'année)



Installation de récupération avec trommel, ruisseau Barlow (115P), Yukon

Nanisivik Mines Limited

La *Nanisivik Mines Ltd.* (f) a traité 615 561 t de minerai de zinc-plomb-argent en 1983, alors que la production de 1982 s'élevait à 633 628 t. Le concentré produit contenait 6 396 t de plomb, 61 042 t de zinc et 26 225 kg d'argent. Au cours de l'automne de 1982, la société a dû stocker un chargement de concentré à la mine, le dernier minéralier n'ayant pu se rendre sur place étant donné que le passage était déjà bloqué par les glaces. Les chargements de concentré vers l'Europe en 1983 ont atteint le chiffre record de 127 000 t, alors qu'en 1982 ce chiffre s'élevait à 102 000 t.

Type d'exploitation :	souterraine
Emplacement :	Arctic Bay, île Baffin
Minerai :	zinc, plomb, argent
Rythme de production :	1 800 t/j
Nombre de tonnes traitées :	615 561
Réserves :	4 400 000 t (au 31 janvier 1983)
Teneur des réserves :	10,5 % en zinc, 0,8 % en plomb
Nombre d'employés :	190 (moyenne pour l'année)

Terra Mines Limited

La *Terra Mines Ltd.* a traité 45 287 t de minerai dans son usine de Silver Bear, située dans la région de la rivière Camsell (d), comparativement à 36 100 t en 1982. Vers la fin de 1982, le minerai extrait aux mines Smallwood et Norex venait s'ajouter à celui de la mine Silver Bear pour alimenter en minerai l'usine de traitement de Silver Bear. En novembre 1983, la société augmentait la capacité de traitement, la faisant passer de 225 t/j à 500 t/j, au coût de 750 000 dollars. En 1982 et en 1983, d'importants travaux de prospection et d'aménagement souterrain ont été réalisés, permettant ainsi l'exploitation des réserves de minerai.

Type d'exploitation :	souterraine
Emplacement :	15 km au sud du Grand lac de l'Ours sur la rivière Camsell
Minerai :	argent, cuivre, plomb, zinc
Rythme de production :	500 t/j
Nombre de tonnes traitées :	45 287
Réserves :	chiffre non disponible
Nombre d'employés :	116 (moyenne pour l'année)

Perspectives

Les sommes consacrées à la prospection et à la mise en valeur dans les Territoires du Nord-Ouest ont quelque peu diminué, passant de 22 millions de dollars en 1982 à 18 millions en 1983. Le coût de la prospection en 1984 devrait ne pas changer. Les sociétés ont poursuivi leurs activités de prospection délaissant la recherche de métaux communs et d'uranium pour s'intéresser à la prospection et à la mise en valeur des gisements aurifères. L'ouverture de la mine d'or Salmita (e) à titre de nouveau producteur en 1983 a été suivie par la décision de la *Cullaton Lake Gold Mines* de commencer la production en 1984 à la mine d'or Shear Lake (h) afin d'augmenter le volume d'or extrait.

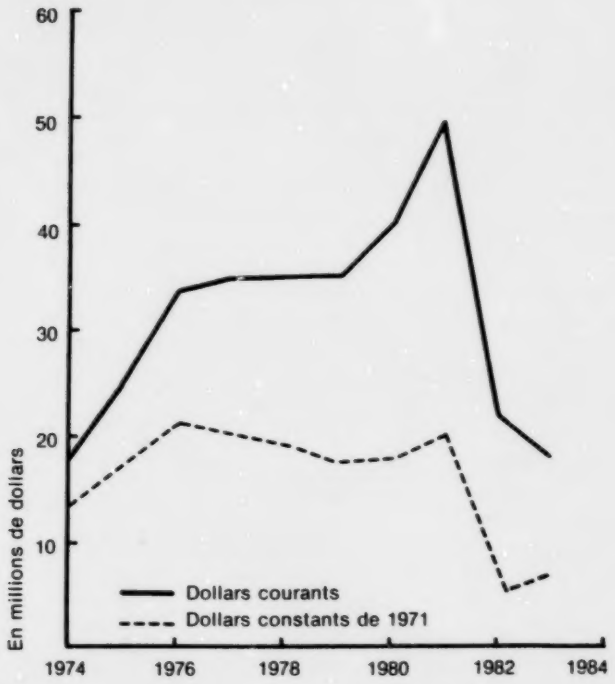
Les travaux de prospection et de mise en valeur réalisés au gisement d'or Bullmoose (26) de la *Terra Mine* ont connu un certain succès et la société pourrait décider d'amorcer la production en 1984. A titre de signes encourageants dans le secteur de l'extraction de l'or, on peut citer le succès en 1983 de l'exploitation de mines relativement nouvelles, telles que la mine d'or Lupin de l'*Echo Bay* et la zone B (or) de la mine Cullaton Lake, ainsi que la poursuite des activités aux mines Con et Giant à Yellowknife. A plus long terme, l'*Amax of Canada Limited* devrait mettre en production sa mine de tungstène Mactung (17) à la limite des T.N.-O. et du Yukon, et ce, peut-être en 1986 ou en 1987. La consolidation du prix du zinc et la légère amélioration connue par celui du tungstène au cours de la seconde moitié de 1983 indiquaient que certains marchés des métaux reprenaient de la vigueur, malgré une grande incertitude.

Prospection des ressources minérales

Les dépenses relatives à la prospection des ressources minérales ont continué de diminuer, passant de 22 millions de dollars en 1982 à 18 millions de dollars en 1983. La moitié de cette somme a été consacrée à la prospection et à la mise en valeur des gisements d'or. Quelque 4 millions de dollars ont été affectés à la prospection de métaux communs dans le district de Pine Point et près de la mine Nanisivik, dans le nord de l'île Baffin. Quant aux sommes réservées à la recherche d'uranium, elles ont continué à baisser et se sont chiffrées à environ 4 millions de dollars.

En 1983, on a réalisé un plus grand nombre de projets de prospection et de mise en valeur de gisements aurifères (53) que pour l'ensemble des métaux communs (19) et de l'uranium (25) comme il est indiqué au tableau 4. Sur un total de 115 propriétés explorées, 44 faisaient partie de la province géologique des Esclaves, située dans le nord-est du district de Mackenzie. Ajoutons que 40 de ces 44 projets portaient sur la recherche d'or dans les roches de l'Archéen du Supergroupe de Yellowknife.

Figure 2
Prospection des ressources minérales - Dépenses
Territoires du Nord-Ouest



Jalonnement des concessions minières

Les 547 concessions jalonnées en 1983 recouvrent une surface globale de 331 400 hectares, tandis qu'en 1982 la superficie des nouvelles concessions était de 159 400 hectares. Cependant, le retrait de 5 424 concessions échues réduisait la surface de la totalité de 703 289 hectares; au 31 décembre 1983, le nombre des concessions s'élevait à 40 952 couvrant une superficie de 3 114 606 hectares.

La majeure partie de l'augmentation des activités de jalonnement des concessions en 1983 a porté sur les zones à potentiel aurifère, en particulier la province des Esclaves (Archéen) qui s'étend du bord nord du Grand lac des Esclaves jusqu'au golfe du Couronnement au nord. Cette région comprend les roches volcaniques et sédimentaires aurifères du Supergroupe de Yellowknife.

Tableau 4
Prospection par minerai —
Territoires du Nord-Ouest, 1983

Minerai	Nombre de propriétés prospectées
Or	53
Uranium	25
Argent	9
Métaux communs	19
Tungstène et autres métaux	7
Charbon	1
Fer	1
Total	115

Tableau 5
Concessions jalonnées —
Territoires du Nord-Ouest, 1982 et 1983

District minier Région	1983		1982	
	Concessions enregistrées	Superficie (en milliers d'hectares)	Concessions enregistrées	Superficie (en milliers d'hectares)
Arctique et Baie d'Hudson	88		106	
Archipel Arctique		4,0		22,8
District de Keewatin		83,9		83,4
Mackenzie	430		145	
Province des Esclaves (nord-est de Mackenzie)		218,5		20,7
Province de l'Ours (nord de Mackenzie)		13,3		6,7
Sous-province de East Arm				0,1
District de Pine Point		0,1		0,7
Nahanni	29		35	
Province de la Cordillère		11,6		25,0
Total	547	331,4	286	159,4

Tableau 6
Forages au diamant en surface — Territoires du Nord-Ouest, 1983

Région	Propriétés forées	Nombre de mètres (en milliers)	Propriétés comportant plus de 20 forages: Nombre de projets	Propriétés comportant plus de 20 forages: Nombre de mètres (en milliers)
Archipel Arctique	2	9,3	2	8,9
Province Churchill (Keewatin et sud-est de Mackenzie)	14	22,8		
Province des Esclaves (nord-est de Mackenzie)	26	22,9	3	8,0
Province de l'Ours (nord de Mackenzie)	8	14,8	1	10,0
Bras est du Grand lac des Esclaves	1	3,0		
District de Pine Point	2	63,3	2	63,3
Province de la Cordillère (Nahanni)	4	4,9		
	52	141,0	9	92,7

* Les données comprennent les forages indiqués jusqu'au 15 février 1984; à cette date, tous les rapports de forage n'avaient pas été reçus.

Au cours de l'année, 218 500 hectares de concessions ont été jalonnés dans la province des Esclaves sur le total de 331 400 hectares. A moins d'une chute marquée du prix de l'or, la prospection des zones à potentiel aurifère se poursuivra activement au cours des quelques prochaines années.

Quatre-vingt-seize permis de prospection ont été délivrés en 1983, soit cinq de plus qu'en 1982. La majorité des nouveaux permis était accordée pour l'archipel Arctique.

Forages au diamant

Le total des forages au diamant en surface s'est monté à quelque 141 000 m en 1983, alors qu'il était de 136 494 m au cours des dix premiers mois de 1982. Environ 45 p. 100 de ces travaux ont été effectués dans deux propriétés du district de zinc-plomb de Pine Point. Plusieurs autres importants projets de forage ont été réalisés près des mines en activité.

Le tableau 7 contient la liste des sociétés de prospection ayant travaillé dans les Territoires du Nord-Ouest en 1983; les emplacements de leurs activités sont indiqués par des chiffres sur la carte des Territoires du Nord-Ouest.

Projets de prospection

Or

La prospection de l'or qui s'est faite essentiellement dans la province des Esclaves, dans le secteur nord-est du district de Mackenzie, représente la moitié des projets de prospection réalisés dans les Territoires du Nord-Ouest en 1983. L'accroissement de ces activités a été accompagné d'une expansion de la capacité de traitement à la mine Lupin (g), du démarrage de la mine Salmita (e) et des résultats encourageants de la prospection souterraine à la propriété Bullmoose Lake (26) de la *Terra*.

Dans la zone supracrustale du lac Indin (31), à 175 km au nord-nord-ouest de Yellowknife, l'*Esso Resources Canada Limited* a fait des travaux de reconnaissance.

PROSPECTION ET EXPLOITATION
TERRITOIRES DU NORD–OUEST–1983

LÉGENDE

Mines en exploitation

a Canada Tungsten Mining Co. Ltd., W, Cu
b Pine Point Mines Ltd., Pb, Zn
c Giant Yellowknife Mines Ltd., Au, Ag
  Cominco Ltd.,(Mine Con) Au, Ag
d Terra Mining & Exploration Ltd., Ag
e Giant Yellowknife Mines Ltd.
  (Mine Salmita) Au
f Nanisivk Mines Ltd., Pb, Zn
g Echo Bay Mines Ltd.,(Mine Lupin), Au
h Cullaton Lake Gold Mines Ltd., Au
i Cominco Ltd.,(Mine Polaris), Pb, Zn

100km 0 100km

Route

(12) Secteurs d'activité
Voir tableaux et texte sur les T. N.–O.

URANIUM
OR, ARGENT
ZINC, PLOMB, CUIVRE
TUNGSTÈNE
LITHIUM, DIAMANT, FER, BARYTINE, STÉATITE
CHARBON

Océan Arctique
ALASKA
YUKON
TERRITOIRES DU NORD–OUEST
COLOMBIE–BRITANNIQUE
ALBERTA
SASKATCHEWAN
MANITOBA
ONTARIO
QUÉBEC
GROENLAND
ÎLE BANKS
ÎLE VICTORIA
ÎLE BAFFIN
Baie d'Hudson
Inuvik
Norman Wells
Fleuve Mackenzie
Coppermine
Cambridge Bay
Resolute
Yellowknife
Simpson
Fort
Pine Point
Fort Smith
Baker Lake
54
51
21
65°
60°
75°
70°
65°
55°
120°
110°
100°

La *Treasure Island Resources Corp.* a foré huit trous, ce qui correspond à un total de 917 m dans les concessions DAN 9 (31) situées dans le sud de l'île Treasure, et dans le lac Spider, à 232 km au nord-nord-ouest de Yellowknife.

Dans la région du lac Russell (30), à 75 km au nord-ouest de Yellowknife, la *Host Venture Ltd.* a procédé à 7 forages totalisant 193 m dans la concession DON, à 4 km au nord du lac Slemon. Au cours des travaux, l'on a entrecoupé une minéralisation d'or située dans une intercalation de minéralisations de sulfures, dans des zones de brèches.

La *Roxwell Gold Mines Ltd.* a dressé des cartes, a fait des échantillonnages et des forages au diamant dans les concessions MOS (30) à l'extrémité sud du lac Mosher.

Près de Yellowknife, à la pointe Negus (c), la *Cominco Ltd.* a foré 37 trous dans les concessions Negus, PRW, PRWX et une fraction de CAGEX. Ces forages, d'un total de 1 240 m, ont été réalisés à partir de la glace dans la baie de Yellowknife. A la mine Ptarmigan (c), située près de Yellowknife, la *Cominco Ltd.* a extrait 1 660 t de minerai depuis un nouveau plan incliné, afin d'évaluer les réserves de minerai d'une partie de la veine A, dans le cadre d'une étude de faisabilité en vue de la réouverture de la mine. Le minerai a été traité à l'usine de la société à Yellowknife, et l'on en a retiré 42,9 kg d'or.

L'*Ardic Exploration and Development Ltd.* a procédé à des levés EM-TBF, magnétométriques et PP, puis à l'échantillonnage des veines à la surface dans la propriété Thompson-Lundmark (27), à 80 km à l'est de Yellowknife. Cette propriété a produit de l'or de façon irrégulière au cours des années 40.

Des travaux d'exploitation souterraine, de forages au diamant en surface et souterrains, au projet Bullmoose Lake (26) de la *Terra Mines Ltd.*, à 80 km au sud-est de Yellowknife, ont permis de porter les réserves de la veine n° 4 à 630 000 t de minerai d'une teneur en or de 10,6 g/t, les précédentes valeurs étant 22 575 t à 10,57 g/t en or. La société a prévu d'autres activités de prospection afin de déterminer la faisabilité de la production.

« Tamis vibrant » utilisé pour la séparation finale de l'or et des concentrés de minéraux lourds

L'*Ethen Mines Ltd.* a construit une petite usine de traitement à 4 km au nord-nord-ouest du lac Bullmoose (26) et traité une petite quantité de minerai.

La *Hidden Lake Gold Mines Ltd.* a asséché le puits de la mine Ruth, près du lac Chipp (28) et fait des échantillonnages répétés à la veine aurifère.

La *Giant Bay Resources Ltd.* a réalisé neuf forages dans son groupe de concessions MAHE, sur le côté nord-ouest de la baie Knight, dans le lac Gordon (29). Plusieurs couches aurifères ont été entrecoupées.

Immédiatement au nord du lac Gordon (29), la *Newcan Minerals Ltd.* a procédé à des levés EM-TBF, magnétométriques et PP, et foré dans le groupe de VEN un total de 35 trous, ce qui représente 1 528 m. Un certain nombre de forages ont recoupé des secteurs aurifères dans une veine. La société a aussi prospecté les concessions JANE qui sont adjacentes au groupe de VEN au sud.

La *Giant Yellowknife Mines Limited* et la *Noranda Exploration Company Limited* ont exécuté des travaux, en collaboration avec la *Getty Mines*, dans la zone volcanique des lacs Courageous — Mackay (e). La *Giant Yellowknife* a fait démarrer la production à la mine Salmita (e) et effectué des forages d'exploration dans la concession RED 24, au nord des installations de traitement de la mine Salmita, près de l'extrémité nord du lac Matthews; dans la concession SALERNO 14, à 1 km à l'est de la mine Salmita; dans la concession MAD 13 à l'extrémité sud du lac Matthews, près de la mine Tundra (e); ainsi que dans la concession BS 1, à 3 km au sud-sud-est de l'extrémité sud du lac Matthews. Dans l'ensemble, 12 forages ont été effectués, totalisant 1 217 m.

A environ 1,5 km au nord du lac Matthews (e), la *Noranda Exploration Company Limited* a procédé à un levé PP sur une partie de la concession BERTHA 1; elle a foré 7 trous dans cette même concession et deux autres dans la concession voisine FAT 62, ce qui représente un total de 1 090 m.

L'*American Chromium Limited* a effectué des levés EM-TBF et magnétométriques dans le groupe de concessions KR et TONY (e), à 8 km au nord-nord-ouest de la concession KETZA 1 de la *Noranda*, puis elle a dressé les cartes géologiques correspondantes. Les points intéressants ainsi relevés ont fait l'objet de forages.

Dans la zone de la rivière Back (32), la *Noranda Exploration Company Limited* a recherché, dans les concessions SIDD 1-10, une formation ferreuse métamorphisée renfermant de l'or en procédant à des levés EM-TBF et magnétométriques. La société a jalonné de nouvelles concessions et commencé en octobre un programme de forages au diamant. La *Silver Hart Mines Ltd.* a prospecté et réalisé des forages dans les concessions MATE sur la rivière Back (32) et jalonné 11 autres concessions MATE. La région voisine a été prospectée par la *Cominco* et d'autres sociétés depuis 1962; il s'agit des concessions TOBY, GAS et SY. Une équipe de trois techniciens de l'*Esso Resources Canada Limited* a prospecté les régions du lac Reagan et de la rivière Back (32). La *Trigg, Woollett Consulting* a exploré la zone visée par le permis de prospection 973 près du lac Index (32) pour le compte de la *Back River*, entreprise en coparticipation.

Dans la région du lac Contwoyto, à la mine Lupin (g) et à proximité, l'*Echo Bay Mines Ltd.* ainsi que quelques autres sociétés ont prospecté une formation ferreuse aurifère. La *Highwood Resources Ltd.* a assuré la gestion de travaux pour un certain nombre de sociétés dans la région et jalonné de vastes zones qui ont ensuite été transférées à d'autres. Les sociétés possédant des concessions sont l'*Aber Resources Ltd.*, l'*Amhawk Resources Corporation*, la *Great Bear Development Corporation*, la *Highwood Resources Ltd.*, la *Kappa Resources Limited*, la *Kamwood Resources Ltd.*, la *Viscount Resources Ltd.*, la *Wellington Resources Ltd.* et l'*O.P. Resources Ltd.*

L'*O.P. Resources Ltd.* a procédé à des travaux de prospection indépendamment de la *Highwood Resources* et de ses associés. La société a aussi effectué des forages au diamant dans sa propriété située à 10,5 km au sud-ouest de la mine Lupin (g). Les concessions FIN de l'*Aber Resources Ltd.* (g) ont fait l'objet de levés EM-TBF, magnétométriques, gradiométriques et PS. Quatre forages ont été réalisés. Plus au sud-ouest, la *Kappa Resources Limited* a foré quatre trous afin d'examiner des traces d'or dans les concessions BARB (g).

L'*Echo Bay Mines Ltd.* a exécuté des forages dans la concession de la mine Lupin, et a creusé 13 trous à 6 km au sud de cette mine, dans la concession DER 1 (g). A l'extérieur de la zone du lac Contwoyto, l'*Echo Bay Mines* a prospecté la concession CUB 1 (33), située dans la partie nord du lac Itchen et les concessions SIK (précédemment FUZ A) et SKI (précédemment FUZ B), à 20-25 km au nord-est de la concession CUB 1 (33). La société a aussi prospecté les concessions C sur le côté est du lac Contwoyto, à 25 km à l'est de la mine Lupin (g). Tous ces travaux visaient à localiser des formations ferreuses aurifères. D'importants secteurs recouvrant la formation de Contwoyto ont été jalonnés.

La *Kidd Creek Mines Ltd.* a vérifié des points cibles dans les concessions REN 24 près de la rivière Itchen (34) en forant 4 trous totalisant 773 m. La *Canuc Resources Inc.* a foré 1 520 m en plusieurs trous afin d'examiner la veine Nord dans la propriété Arcadia (37) située près du golfe du Couronnement.

Dans le district de Keewatin, l'*Inco Metals Ltd.*, la *Cullaton Lake Gold Mines Ltd.*, la *Suncor Inc.* et la *Comaplex Resources International Ltd.* ont procédé à divers travaux. L'*Inco Metals Ltd.* a exécuté des levés géophysiques au sol dans les concessions de la presqu'île Pork (20) et fait des recherches dans les secteurs voisins.

La *Cullaton Lake Gold Mines Ltd.* a foré environ 6 300 m dans la zone B et dans celle du lac Shear près de la mine Cullaton Lake (h). La société a achevé l'installation d'un plan incliné à la mine Shear Lake.

La *Suncor Inc.* a prospecté la région du lac Mountain (21) en procédant à des levés EM Max-Min, magnétométriques et PP. Quelque 1 600 m de forages ont également été réalisés. La *Comaplex Resources International Ltd.* a examiné le potentiel en métaux précieux pour les régions du lac Judge Sissons (19) et du lac Whitehills (18).

La *Golden Rule Resources Ltd.* a dressé des cartes et utilisé des levés géochimiques des sédiments des lacs dans la région des lacs Snowbird et Ennadai (55) pour localiser une minéralisation aurifère dans des veines, en association avec des roches tuffacées pyritiques et dans une formation ferreuse à faciès de sulfure et de magnétite.

Dans la région de la Cordillère, l'*Esso Resources Canada Limited* a fait des travaux de prospection dans les zones visées par ses permis d'exploration (41), près d'une grande intrusion du Crétacée, afin de trouver de l'or et d'autres métaux précieux. La *Hudson Bay Mining and Smelting Co. Limited* a fait des recherches dans ses concessions de la rivière Liard (38), pour y trouver des placers.

Métaux communs et argent

Des recherches ont été menées dans la province des Esclaves dans l'espoir d'y trouver des gisements de sulfures massifs volcanogéniques et polymétalliques. L'*Aber Resources Ltd.* a fait des levés EM à impulsions dans ses concessions AA et BB au lac Turnback (29). La *Cominco Ltd.* a repris ses travaux dans les concessions RUN, FAST et XVM (48), au sud du golfe du Couronnement où elle a procédé à un quadrillage EM. De son côté, la *Noranda Exploration Company Limited* a prospecté la zone de roches vertes du lac Hope (47), où elle a étudié des conducteurs EM dans plusieurs groupes de concessions en procédant à des levés gravimétriques. Neuf forages au diamant totalisant 644 m ont été effectués.

Dans le district de Pine Point, région des Plaines intérieures, la *Westmin Resources Limited* a foré 6 080 m dans les propriétés du projet Slave Reef (b). La *Pine Point Mines Limited* a procédé à d'importants travaux de prospection dans ses propriétés (b), principalement sous forme de forages et de levés PP. Le total des forages d'exploration dans ce district pour la *Westmin Resources* et la *Pine Point Mines* s'élève à 63 000 m.

Dans la région de la Cordillère, la *Placer Development Limited* a obtenu des résultats satisfaisants à la suite de forages dans la concession HUG (50). Près de là, l'*Alex Black* a prospecté les concessions JAY (50) et prélevé de riches échantillons contenant du plomb, du zinc, de l'or et de l'argent.

Dans l'archipel Arctique, la *Nanisivik Mines Ltd.* a prospecté la zone 14 (f), au sud-est de la mine Nanisivik, et poursuivi ses travaux dans la région de la mine (f). La *Panarctic Oil Ltd.* a prospecté des zones cibles de cuivre et d'argent dans les roches volcaniques de Natkusiak, dans la région des monts Shaler de l'île Victoria (46).

La *Cominco Ltd.* a jalonné des concessions visant à couvrir l'île Kalivik (44), au nord-ouest de la mine Polaris. Dans l'archipel Arctique, Petro-Canada Ltd. a fait des travaux de reconnaissance dans la zone de permis située dans le sud-est de l'île Ellesmere (42), le nord de l'île Baffin (45) et l'est de l'île Devon (43).

Argent

Près du golfe du Couronnement, la *Westsun Petroleum and Minerals Ltd.* a acquis plusieurs groupes de concessions (36) et procédé à des travaux de prospection près d'une veine d'argent récemment découverte. Au sud du Grand lac des Esclaves, dans la région de la rivière Talston (24), la *Talston River Mines Ltd.* a fait des échantillonnages des veines argentifères. Dans la région de la rivière Camsell-lac Rainy (d), la *Terra Mines Ltd.* a poursuivi ses forages au diamant à la mine Silver Bear et foré de nombreux trous dans la propriété Norex Mine-Smallwood Lake (d). La *Procan Exploration Ltd.* a prospecté plusieurs propriétés au nord de la rivière Camsell (35) et y a fait des échantillonnages géochimiques.

Uranium

Dans la plaine de la Thelon, au sud-est du district de Mackenzie, l'*Urangesellschaft Canada Limited* a foré plus de 1 000 m afin d'examiner des anomalies géochimiques et géophysiques dans la région du lac Boomerang (10). Dans le district de Keewatin, la société a foré 1 200 m dans le secteur du lac Thirty Mile (6), au sud du lac Baker, et 2 900 m dans les environs du gisement Lone Gull au lac Judge Sissons (3), à l'ouest du lac Baker. Les travaux effectués au lac Long (4) comprenaient 1 000 m de forages. Des levés ont été exécutés dans des concessions situées au sud-ouest du lac Schultz (3) et dans d'autres concessions à l'est du lac Sand (2). La *PNC Exploration Canada Ltd.* a prospecté des concessions et des zones visées par des permis se trouvant près des lacs Foster et Croft (9). La société a aussi réalisé des forages et des levés dans ses concessions KULT, dans la région des lacs Nonacho-Thekulthili (12, 13). La *Noranda Exploration Company Limited* a effectué des levés au sol dans ses concessions se trouvant au sud-est du lac Baker (5).

Dans la province de l'Ours, l'*Anaconda Canadian Exploration Ltd.* a foré 3 505 m dans 46 trous dans les concessions du projet Bear Valley (16). L'*Uranerz Exploration and Mining Limited* a dressé des cartes et prospecté le massif Carousel (14) ainsi que la région des lacs Belleau et Dumas (15).

Charbon

Dans l'archipel Arctique, Petro-Canada Ltd. a exécuté des travaux de cartographie et fait des échantillonnages de couches de charbon de la formation de Eureka Sound datant du Tertiaire, dans la région du fjord Stenkul (54), dans le sud de l'île Ellesmere.

Fer

La *Borealis Exploration Limited* a dressé des cartes géologiques et construit une piste d'atterrissage dans sa propriété de Roche Bay (52) située dans la presqu'île Melville.

Béryllium

La *Highwood Resources Ltd.* a effectué des levés gravimétriques et bérylométriques pour évaluer la présence éventuelle de béryllium dans ses gisements de tantale-niobium-terres rares situés dans sa propriété Thor (53), dans la région du lac Blatchford. L'étude d'échantillons de surface provenant de trois zones a révélé des teneurs intéressantes en béryllium. Un projet de 3 000 m destiné à l'étude de la zone T a été mis en chantier en octobre 1983.

La *Tantalum Mining Corporation of Canada Ltd.* a réalisé un levé géochimique au lac Otto (27), au nord de la mine Thompson-Lundmark. Des affleurements de pegmatite contenant du tantale-béryllium et de l'étain apparaissent dans les concessions TABE au lac Otto.

Tungstène

Dans la région de la Cordillère, la *Meno Resources Ltd.* a fait des levés géophysiques aériens au-dessus de la concession SWAN (a), à 45 km au sud-est de Tungsten. La *Canada Tungsten Mining Corporation Limited* a foré environ 3 000 m dans les zones d'intérêt Baker et Redpath (a) et poursuivi les forages souterrains et en surface à la mine Cantung (a).

Tableau 7
Prospection — Territoires du Nord-Ouest

Emplacement (1)	Société (2)	Propriété-secteur (3)	Minéralisation (4)
1	Uranerz	lac Garry	U
1	Kidd Creek	lac Garry	U
2	Urangesellschaft	lac Sand	U
2	Uranerz	lac Sand	U
3	Urangesellschaft	LONE GULL	U
3	Urangesellschaft	lac Schultz	U
4	Urangesellschaft	lac Long	U
5	Noranda	lac Baker	U
5	Aberford	lac Bissett	U
6	Urangesellschaft	lac Thirty Mile	U
7	PNC	lac Marjorie	U
8	Urangesellschaft	lac Nowleye	U
9	PNC	lac Foster	U
10	Urangesellschaft	lac Boomerang	U
11	Uranerz	lac Powder	U
12	PNC	KULT	U
13	PNC	KULT (lac Nonacho)	U
14	Uranerz	Massif Carousel	U
15	Uranerz	lac Dumas	U
16	Anaconda	MUNCH, BEAR, GNAW	U
17	Amax	MACTUNG	W
18	Comaplex	lac Whitehills	Au
19	Comaplex	lac Judge Sissons	Au
20	Inco	presqu'île Pork	Au
21	Suncor	lac Mountain	Au
22	L. Anderson-W. Kizan	lac Rutledge	Au, Ni
23	A. Larocque	lac La Loche	Au
24	Talston River	rivière Talston	Au
25	Cominco	Bras est du Grand lac des Esclaves	
26	Terra	TA (lac Bullmoose)	Au
26	Ethen	lac Bullmoose	Au
27	Ardic	Thompson-Lundmark	Au
27	Tantalum	TABE	Ta, Be, Sn
28	Hidden Lake	RUTH	Au
29	Giant Bay	MAHE	Au
29	Newcan	VEN, JANE	Au
29	Aber	AA, BB	Pb, Zn
30	Host Ventures	DON (lac Slemon)	Au
30	Roxwell	MOS (lac Mosher)	Au
31	Esso Resources	lac Indin	Au
31	Treasure Island	DAN	Au
32	Esso Resources	lac Reagan	Au
32	Noranda	SIDD	Au
32	Silver Hart	MATE	Au

Tableau 7 (suite)
Prospection — Territoires du Nord-Ouest

Emplacement (1)	Société (2)	Propriété-secteur (3)	Minéralisation (4)
32	Trigg, Woollett	lac Index	Au
33	Echo Bay	CUB	Au
33	Echo Bay	SIK, SKI	Au
34	Kidd Creek	REN	Au
35	Procan	rivière Camsell	Ag
36	Westsun	golfe du Couronnement	Ag
37	Canuc	ARCADIA	Au
38	Hudson Bay	rivière Liard	Au
39	D. Turner	mont Nahanni	Au
40	prospecteurs	lac McMillan	Au
41	Esso Resources	lac Skinboat	Au
42	Petro-Canada	île Ellesmere	Zn, Pb
43	Petro-Canada	île Devon	Zn, Pb
44	Cominco	île Kalivik	Zn, Pb
45	Petro-Canada	presqu'île Borden	Zn, Pb
45	Nanisivik	BART	Zn, Pb
46	Panarctic	monts Shaler	Cu, Ag
47	Noranda	MERK, DOG, CAN	Zn, Pb
48	Cominco	RUN, FAST, XVM	Zn, Pb
49	SEREM	SOLTICE SPIRIT	Zn, Pb, Au
50	Placer	HUG	Zn, Pb
50	A. Black	JAY	Pb, Zn, Ag, Au
51	AINC	Île Prince de Galles	stéatite
52	Borealis	baie Roche	Fe
53	Highwood	lac Blatchford	Ta, Nb, Be, REE
54	Petro-Canada	fjord Stenkul	charbon
55	Golden Rule	lac Snowbird	Au
a	Meno Resources	SWAN	W, Au
a	Canada Tungsten	BAKER, REDPATH	W
b	Pine Point	Pine Point	Zn, Pb
b	Westmin	projet Slave Reef	Zn, Pb
c	Cominco	NEGUS	Au
c	Cominco	PTARMIGAN	Au
d	Terra	ITLDO, MJ	Ag
d	Barons Oil	lac Rainy	Ag
e	Giant	RED, TOUGH, MAD, BS	Au
e	Noranda	BERTHA, FAT	Au
e	American Chromium	KR, TONY	Au
f	Nanisivik	région 14	Zn, Pb
g	Echo Bay	C, DER, BRI, PEN	Au
g	Bow Valley	FIN	Au
g	O.P. Resources	IFOR	Au
g	Aber-Highwood	FIN	Au

Tableau 7 (suite)
Prospection — Territoires du Nord-Ouest

Emplacement (1)	Société (2)	Propriété-secteur (3)	Minéralisation (4)
g	Kappa-Highwood	BARB	Au
g	Hemisphere-Viscount	AU	Au
h	Cullaton	lac Shear	Au
h	Cullaton	COD, JUDY, NOBE	Au

Notes concernant les tableaux 7 et 8 :
(1) Dans les tableaux, l'emplacement est signalé par les numéros correspondants donnés dans les cartes du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest. L'emplacement est indiqué de façon approximative.

(2) On emploie le nom abrégé des sociétés : par exemple, Expl. (Exploration), Ltd. (Limited).

(3) Les zones géographiques sont indiquées en minuscules, les concessions minières et les groupes de concessions en majuscules. Les abréviations utilisées sont : péninsule (pén), fleuve (f), rivière (r), lac (l).

(4) Les métaux de première importance sont représentés par leur symbole chimique : cuivre (Cu), or (Au), plomb (Pb), tantalum (Ta), lithium (Li), amiante (Asb), molybdène (Mo), argent (Ag), baryum (Ba), cobalt (Co), étain (Sn), fer (Fe), tungstène (W), niobium (Nb), béryllium (Be), terres rares (REE), mercure (Hg), antimoine (Sb) et uranium (U).

Tableau 8
Prospection — Yukon

Emplacement (1)	Société (2)	Propriété-secteur (3)	Minéralisation (4)
1	Rio Alto	Rusty Springs	Ag, Pb, Zn
2	Ebony-Dawson Eldorado	PLATA	Ag, Pb
3	AGIP	LEAF	Au
3	AGIP	DALL	
4	Cominco	SUN, FIRE, ICE	Au, Bi
4	Canamax	NUT	
5	AGIP	WALL	Au
6	Trident	SEL	Au, Ag
7	Canamax	NURF	Au, Ag
7	AGIP	WENDY, RAGS	
8	Archer, Cathro	SADIE LADUE	Ag
8	Island Mining	MAG	Ag
8	Springmount	Silver Spring	Ag
8	Springmount	mont Keno	Ag
9	Dawson Eldorado-Archer, Cathro	LONE STAR	Au
9	Cominco	BRONSON	Ag, Pb, Zn, Cu
10	Canico	RAIN	Au, Hg, Ba
11	Archer, Cathro	LILYPAD	Ag, Pb
12	Arctic Red	LAFORMA	Au
13	Iona	KETZA	Ag, Pb, Zn
14	AGIP	LATER	
15	AGIP	WOOF, KUKU, CHIEF	Au, Ag
15	AGIP	GLENLIVET	Au
16	Canico	TON	
16	Tally-Ho	TH	Au, Ag
16	AGIP	TYCON	Au, Ag
17	Logan	JUBILEE	Au, Ag, Cu
18	Klondike Silver	ANT, BRU	
19	Cima	mont Hundere	Ag, Zn, Pb
20	Getty-Regional	MR, MEISTER	Ag, Pb, Zn
21	Acheron	BUD, DAGO	Zn, Pb, Ag
22	Getty	lac Clear	Pb, Zn, Ag
22	Cominco	TUM	Pb, Zn
23	AGIP	BRICK, NEVE	Sb, As
23	Cominco	HESS	Zn, Pb, Ba
24	Cominco	NIDD	Zn, Pb
24	Aberford	JASON	Pb, Zn, Ag
24	Cominco	HASTEN, BASIN, FETCH	
24	Hudson Bay	TOM	Pb, Zn, Ag, Ba
25	Hudson Bay	PELLY BANKS	
26	Canamax	ZOO, ZAP	Zn, Pb
27	Cambac	BAR	Pb, Zn, Ag, Ba
28	Regional	LOGAN	Zn, Ag, Sn

Tableau 8 (suite)
Prospection — Yukon

Emplacement (1)	Société (2)	Propriété-secteur (3)	Minéralisation (4)
29	Butler Mountain	YP	Zn, Pb, Ag
29	Hardy International	JACK	Zn, Pb, Ag
29	Beaver	WIND	Ag, Pb, Zn
29	Regional	MID	Zn, Pb, Ag, Ba
30	Sulpetro	MEL EAST	Zn, Pb, Ba
31	Noranda	RAIL	W
32	Territorial Gold	GLAC	W, Au
33	Union Carbide	KALZAS	W
34	Amax	MACTUNG	W
35	A and M Exploration	RIETTA	W
36	DC Syndicate	ORK	Sn, Cu, Ag
37	DC Syndicate	JAR	Sn, Zn
37	Du Pont	SWIFT, MC	Sn, Zn
38	Du Pont	VAL	Sn, Zn
39	Canamax	HOT	W, Mo
40	Archer, Cathro	OBVIOUS	W
41	Noranda	MARN	Cu
42	Archer, Cathro	NUCLEUS	Cu
43	DC Syndicate	CAL	Cu
44	Canamax	NARL	Cu, Pb, Zn, Ag, W
45	Noranda	TAK	
45	A.J. O'Brien	AF	
46	Stubenberg	BEAV	
47	S. Goodlife	CAN	W
48	Jackson Hill	région du Klondike	Au, placer
48	Main Street	région du Klondike	Au, placer
49	Chumar	région de Sixtymile	Au, placer
50	Kerr Addison	KOE	Au
50	Tombill	Hayes	Au, Pb, Zn
51	Dawson Syndicate	SYNDICATE, DAWSON	Au
52	Kerr Addison	HIK	Au
53	Kerr Addison	GE	Pb, Zn
b	Cyprus Anvil	TIE, FIRTH	Zn, Pb

Analyse des aspects économiques et de la politique

La récente récession a durement touché l'industrie minière à l'échelle mondiale, provoquant une baisse brutale des prix de la plupart des métaux. De nombreuses exploitations minières n'ont pu poursuivre leurs activités dans de telles conditions et ont dû fermer pour une période indéterminée. Si l'on admet que la concurrence sera de plus en plus grande dans les années à venir, les exploitants savent que leur survie dépend seulement de leur capacité à réduire les coûts tout en augmentant leur rendement et leur efficacité.

Dans ce document, on traite des principaux événements économiques qui ont affecté l'industrie minière du Nord en 1983 et des mesures qui ont été prises par certaines sociétés pour améliorer leur capacité de survivre à long terme. On y expose les lignes de conduite les plus importantes et les questions majeures qui s'appliquent à l'industrie minière dans le Nord. Une analyse de la situation des mines du Nord sur le plan de la concurrence et de leur capacité à s'imposer dans l'avenir figure à l'Annexe 1.

Aperçu de l'industrie minière dans le Nord

Au cours de la seconde moitié de 1983, le marché mondial des métaux a commencé, à la suite du redressement économique, à s'améliorer lentement après avoir connu des moments de récession. L'année 1983 a donc été une période de transition pour l'industrie minière.

L'industrie minière dans le Nord a connu des résultats mitigés au cours de l'année. Pendant la première moitié, les derniers effets de la récession ont entraîné des fermetures à la *Pine Point Mines Ltd.* (2 janvier) et à la *Canada Tungsten* (21 janvier). Heureusement, la remontée économique a commencé à se faire sentir au cours de la seconde moitié de l'année avec la réouverture de la mine Pine Point (15 juin), de la mine de la *United Keno Hill* (1er août) et de celle de la *Canada Tungsten* (28 novembre).

La reconnaissance de la nécessité d'une meilleure collaboration entre la gestion, le personnel et le gouvernement, de façon à assurer la viabilité à long terme et la concurrence entre certaines mines arrivées à maturité dans les Territoires du Nord-Ouest et au Yukon, a joué un rôle important dans la réouverture des exploitations. La *United Keno Hill*, la *Canada Tungsten*, la *Cyprus Anvil* et la *Pine Point* ont procédé à d'importantes réorganisations au niveau de la gestion, de l'exploitation et de la structure des coûts. Ces changements auxquels s'ajoute une amélioration prévue des conditions du marché, ont permis la reprise des activités d'extraction et de traitement de toutes les mines à l'exception de la mine Cyprus Anvil qui a rouvert en raison d'un programme préliminaire d'enlèvement des morts-terrains.

Il est encourageant de constater que la récession a démontré la capacité de certaines mines du Nord qui ont pu soutenir la concurrence dans les pires conditions économiques malgré leur éloignement. Il s'agit de la mine Polaris de la *Cominco*, de la mine de la *Nanisivik Mines Ltd.* et de la plupart des producteurs d'or des Territoires du Nord-Ouest.

Yukon

En 1983, l'industrie minière au Yukon était encore très sévèrement touchée par la récession. Pendant la presque totalité du premier semestre, les activités ont été quasi inexistantes, toutes les mines filoniennes étant fermées. La valeur de la production, s'élevant à 59,4 millions de dollars, et l'emploi, à environ 500 années-personnes y compris le personnel d'exploitation des placers, atteignaient des minimums records.

L'importance du déclin des activités minières au Yukon est évidente lorsque l'on considère la diminution brutale de la participation du Yukon à la valeur totale de la production des minéraux métalliques au Canada. En 1983, cette valeur correspondait seulement à 0,8 p. 100, alors qu'en 1982 elle était de 2,45 p. 100 et en 1980 de 3,76 p. 100. Avec le déclin de l'exploitation des gisements filoniens, l'importance relative et le rôle stabilisateur de l'exploitation des placers sont devenus encore plus évidents en 1983. Cette dernière représente 85 p. 100 de la valeur totale de la production des minéraux au Yukon et a employé plus de la moitié de la main-d'œuvre disponible. Ce n'est qu'avec la pleine reprise de l'exploitation des placers qu'un certain regain d'activités a été rendu possible. En raison de l'exploitation des gisements filoniens, le Yukon a encore contribué de façon marquante à la production totale d'or au Canada; en 1983, cette contribution a été de 4,3 p. 100. Le Yukon a également fourni 1,6 p. 100 de l'argent et 0,2 p. 100 du plomb.

Certains événements positifs ont eu lieu au cours du second semestre, et l'on peut les interpréter comme les signes avant-coureurs d'une amélioration de la situation. A la suite du succès des négociations relatives à une entente entre la *Cyprus Anvil/Dome Petroleum* et le gouvernement fédéral, la *Cyprus Anvil Mining Corporation (CAMC)* a rappelé environ un tiers de ses employés à la fin du mois de mai pour procéder à un programme préliminaire d'enlèvement des morts-terrains. Cette entente, qui a pour objectif l'amélioration de la viabilité à long terme de la mine ainsi que la possibilité d'offrir un minimum de 210 emplois, propose un programme d'enlèvement des morts-terrains portant sur deux ans au coût de 50 millions de dollars. Ce montant doit être partagé de façon égale entre le gouvernement et la *Dome*. Les 25 millions versés par le gouvernement sont financés de la façon suivante : 4 millions de dollars conformément à l'article 38 de la *Loi sur l'assurance-chômage* et au Programme de relance de l'aide à l'emploi (RELAIS); 1 million de dollars correspondant à un supplément de salaires fourni par le gouvernement du Yukon, et 20 millions de dollars sous forme de prêt sans intérêt. Ce prêt sera remboursable avant ou en même temps que d'autres prêts bancaires sur la base de 25 p. 100 de la marge brute d'autofinancement qui est escomptée par trimestre pour la mine de Faro. La société prévoyait que le programme d'enlèvement des morts-terrains et les principales concessions faites par les syndicats permettraient de réduire les frais d'exploitation de 8 p. 100 et d'augmenter la productivité de la mine d'environ 20 p. 100.

La mine de la *United Keno Hill* a repris ses activités le 1er août 1983, après avoir été fermée pendant plus d'un an. De nombreux changements qui devraient contribuer à une amélioration à long terme de la viabilité de la mine ont permis ce démarrage.

Tout d'abord, la société et les syndicats ont pu conclure une nouvelle convention collective de deux ans qui porte sur une amélioration de la productivité, une réduction des congés non payés, l'abandon de l'indemnité de vie chère, une augmentation de 173 p. 100 du tarif quotidien fixé pour la nourriture et le logement ainsi qu'une augmentation des salaires limitée à 6 p. 100 au 1er janvier 1984 et à 5 p. 100 au 1er janvier 1985. D'autre part, la mine doit fonctionner à capacité réduite (2/3 de la précédente) et avec un personnel réduit (140 employés, soit 59 p. 100 du niveau d'emploi avant la fermeture). Troisièmement, la société qui vendait jusqu'alors son concentré à la fonderie Montana de l'*Asarco* doit dorénavant le vendre à la *Cominco* à Trail, en Colombie-Britannique. Le concentré sera transporté par camion jusqu'à Fort Nelson et de là par voie ferrée jusqu'à destination. Ce changement de débouché pour le concentré devrait entraîner une réduction globale des coûts de transport pour la société. Le traitement du concentré au Canada ainsi que l'accroissement de la participation canadienne au transport depuis la mine devraient jouer un rôle dans l'augmentation de la valeur ajoutée à l'économie canadienne par unité de concentré produite à la mine.

A la fin de l'année, les mines d'exploitation de gisements filoniens employaient au Yukon 316 personnes; cependant, on en comptait 1 030 pendant la première moitié de 1982. De plus, un grand nombre d'emplois saisonniers ont été disponibles en 1983. Dix-huit personnes ont travaillé dans trois exploitations de placers, 40 autres aux activités de prospection, de mise en valeur et de production de petits gisements filoniens souterrains et environ 750 ont été employées aux activités d'extraction dans les placers de surface.

Territoires du Nord-Ouest

Bien que deux mines aient été fermées pendant une période assez longue au cours de l'année, l'industrie minière dans les Territoires du Nord-Ouest a pu augmenter de 9,1 p. 100 la valeur brute de sa production. Cette industrie est maintenant à l'origine de revenus de plus d'un demi-milliard de dollars par an. Contrairement au Yukon où l'industrie a été sévèrement touchée en 1982, l'industrie minière des Territoires du Nord-Ouest n'a pas vraiment senti le contrecoup de la récession avant la première moitié de 1983 avec la fermeture de la mine Pine Point le 2 janvier pour une période de six mois et demi et de la *Canada Tungsten* pendant dix mois. Plus de 700 employés ont été directement touchés par ces fermetures temporaires.

Les autres producteurs d'or et les deux mines riches en zinc, soit la mine Polaris et celle de Nanisivik ont eu un rythme d'activité relativement satisfaisant pendant la période. A la fin de l'année, toutes les mines avaient été rouvertes et le total des emplois se montait à 2 369 personnes, comparé à 2 440 en 1982.

La capacité de l'industrie minière des Territoires du Nord-Ouest de survivre à la récession plus facilement que celle du Yukon est évidente si l'on considère la contribution des T.N.-O. à la production globale de l'exploitation minière au Canada. En 1983, elle était de 26,5 p. 100 pour le plomb, 23 p. 100 pour le zinc, 96,9 p. 100 pour le tungstène, 12,9 p. 100 pour l'or et 4,6 p. 100 pour l'argent. Malgré la récession et certaines fermetures temporaires, l'industrie minière dans les Territoires du Nord-Ouest a pu augmenter sa contribution à la production canadienne de minéraux métalliques, la faisant passer de 5,6 p. 100 en 1982 à 6,5 p. 100 en 1983.

Le cas de la mine Pine Point a été un bon exemple du nouvel esprit de coopération qui règne entre les principaux protagonistes désireux de voir une mine survivre. La mine a été fermée en raison des coûts d'exploitation élevés dus à l'augmentation du rapport entre l'extraction du minerai, l'enlèvement des résidus et la faiblesse des prix des métaux. La *Cominco* a négocié un ensemble de concessions avec certains de ses fournisseurs, ses employés et les différents gouvernements pour rouvrir le complexe — mine et usine de traitement — sur la base du seuil de rentabilité pour un minimum d'au moins cinq mois. Les concessions comprenaient : une réduction des frais de fonderie; une réduction de 10 p. 100 des tarifs de transport ferroviaire; un redressement du coût de l'électricité; une diminution de 15 p. 100 des salaires et des avantages accordés au personnel permanent; une réduction de 10 p. 100 de toutes les catégories de salaire pour un an ou moins, si les prix des métaux atteignent 34,5 ¢ dans le cas du plomb et 60,5 ¢ dans le cas du zinc; ainsi qu'un blocage du taux des indemnités de nourriture et de logement. Une aide financière du gouvernement fédéral, par l'intermédiaire de l'article 38 de la *Loi sur l'assurance-chômage* et du programme RELAIS, se chiffrant à 4 millions de dollars, ainsi qu'un supplément de salaires de 1,1 million de dollars, fourni par le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, ont permis d'aider la société à procéder à un programme préliminaire d'enlèvement des morts-terrains devant permettre d'améliorer son rapport d'extraction du minerai en fonction de l'enlèvement des résidus. Ces concessions ont permis la réouverture de la mine le 15 juin 1983.

La mine de la *Canada Tungsten* a rouvert le 28 novembre, après une fermeture de dix mois faisant suite à une réorganisation de la direction et à des concessions de la part des syndicats; ces dernières ont limité les augmentations de salaire à 6 p. 100 et à 5 p. 100 pour les deux prochaines années ainsi que la nécessité de répondre à la demande prévue de l'industrie. La mine a repris ses activités à la moitié de sa capacité avec seulement 130 employés, ce qui correspond à 61 p. 100 de la main-d'œuvre employée antérieurement. Il est intéressant de noter que la mine a pu rouvrir en raison d'un prix fixé pour le tungstène qui se trouvait inférieur à celui qui avait cours au moment de la fermeture. On peut interpréter cela comme un signe d'amélioration des conditions d'exploitation de la mine à la suite des diverses mesures qui ont été prises depuis la fermeture. Un autre signe de la confiance de la direction de la société par rapport à la viabilité à long terme de la mine est le fait que pendant la fermeture, 80 employés ont continué de travailler et que le rythme des activités de mise en valeur et de prospection souterraines a été maintenu.

La *Giant Yellowknife Mines Ltd.*, qui a accusé des pertes l'année dernière, a décidé d'appliquer des programmes de contrôle des coûts et des mesures d'efficacité afin d'améliorer le rendement de ses activités. De plus, dans un effort visant à augmenter la viabilité à long terme de la mine Giant, la société a décidé de réduire la production de 25 p. 100 afin de se livrer à une extraction plus rationnelle du minerai et de permettre de consacrer plus de temps à la prospection et à la mise en valeur des réserves supplémentaires. Les compressions au niveau de la production ont touché environ 65 employés de la société et des sous-traitants. Ces mises à pied ont toutefois été compensées par l'ouverture en août du projet Salmita, ce qui a permis d'offrir 70 emplois.

Dans l'ensemble, en comparant avec le Yukon, l'industrie minière des Territoires du Nord-Ouest connaît une situation relativement saine et elle a poursuivi son expansion. De plus, à la suite des dispositions prises par certaines sociétés en collaboration avec les syndicats, afin d'augmenter le rendement et la productivité, cette industrie devrait sortir de la récession en meilleure position pour tirer parti de la relance économique.

Examen des lignes directrices

En 1983, certaines questions reliées aux lignes directrices et qui présentaient un intérêt direct et indirect pour l'industrie minière dans le Nord ont été soulevées. Dans les paragraphes suivants, nous présentons une courte analyse de ces différents aspects.

Politique minérale

La politique minérale pour le Nord a continué d'être définie en 1983. Il s'est avant tout agi d'évaluer le rôle de l'exploitation minière au niveau de l'économie du Nord et de l'ensemble du pays, de même que les conditions de la concurrence et les perspectives pour l'industrie minière dans le Nord. La formulation de la politique entraînera l'examen d'un grand nombre de relations complexes qui jouent un rôle au niveau de l'exploitation des minéraux dans le Nord, comme la mise en place d'une infrastructure, le régime légal et fiscal, le lien entre la protection de l'environnement et l'exploitation minière, les facteurs humains en milieu minier, les revendications foncières des autochtones ainsi que les conditions de la recherche et du développement.

Pour continuer le processus de consultation qui a fait partie de l'établissement des définitions de cette politique, une série de huit documents portant sur des questions touchant la politique minérale a été préparée pour diffusion au cours de 1984. Chaque document présente une base de données et un résumé d'une question clé de cette politique.

Commission d'énergie du Nord canadien — Audiences de l'Office national de l'énergie

Au cours des dernières années, l'industrie minière s'est plainte de l'augmentation excessive des coûts de l'électricité dont elle avait besoin pour fonctionner et elle a exprimé son désaccord au sujet des tarifs fixés par la Commission d'énergie du Nord canadien (C.É.N.C.). A la suite de la parution du rapport Penner, le ministre des Affaires indiennes et du Nord canadien (AINC), en accord avec le ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources, demandait à l'Office national de l'énergie (O.N.É.) de faire une enquête et d'informer le ministre des AINC sur les méthodes d'établissement des tarifs de la C.É.N.C. Cette enquête avait pour but de rechercher une solution équitable à la question de la responsabilité publique de la C.É.N.C. et de la responsabilité financière du gouvernement fédéral.

A la suite d'audiences publiques tenues dans un certain nombre de localités du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest, l'O.N.É. soumettait son rapport au ministre des AINC en août 1983. En février 1984, le Cabinet approuvait un nouveau rôle et un nouveau mandat pour la C.É.N.C.; en voici les points essentiels :

- Déménagement du siège social de la C.É.N.C. d'Edmonton à Yellowknife
- Réglementation de la C.É.N.C. définie par un groupe de spécialistes de l'O.N.É. avec la participation des territoires
- Mise en application de nouveaux principes d'établissement des tarifs afin de refléter la valeur véritable du coût de la livraison d'énergie à tous les utilisateurs

- Réévaluation de la composition de la dette de la C.É.N.C. afin de déterminer s'il convenait d'en annuler une partie ou de la convertir en capital actions, et ce, dans quelle proportion
- Maintien des subventions directes à l'énergie accordées par le gouvernement fédéral jusqu'en mars 1985

Dans l'ensemble, ces changements devraient être bien accueillis par l'industrie minière du Nord.

Politique relative aux routes dans le Nord — Programme quinquennal

Une version révisée de la politique relative aux routes dans le Nord a été approuvée le 7 juillet 1983. Dans ce document, l'on reconnaît au gouvernement fédéral le contrôle de la politique, de la planification et de la construction de routes et des routes inter-territoriales et aux gouvernements territoriaux la charge de l'entretien; l'on y définit aussi avec plus de précisions le rôle du gouvernement à toutes les étapes du programme routier et en particulier dans le secteur des voies d'accès aux ressources naturelles.

Le Cabinet a autorisé un programme quinquennal de construction de routes, ce qui exige un investissement de 19,2 millions de dollars par an. Une partie du programme prévoit le partage des coûts, par le fédéral, de l'aménagement des voies d'accès à des fins de prospection et de mise en valeur ainsi que les routes d'accès permanent pour l'étape de la production.

Enquête de la Commission canadienne des transports — Besoins du Yukon dans le domaine des transports

A la demande du gouvernement du Yukon, la Commission canadienne des transports (C.C.T.) a fait une enquête sur les moyens de transport dans ce territoire, y compris le transport ferroviaire. L'objectif de cette enquête était de déterminer les options qui permettraient de mettre en place le réseau de transport de surface le mieux adapté, le plus rentable et le plus pratique, de façon à répondre aux besoins à court, moyen et long termes du Yukon. Cependant, étant donné la nécessité de répondre immédiatement aux besoins en ce domaine de la *Cyprus Anvil Mining Corporation* (CAMC), l'enquête a été essentiellement axée sur la recherche du meilleur système de transport possible pour la société, après le démarrage de la production de l'usine de traitement.

La C.C.T. a publié un rapport préliminaire le 15 décembre 1983, comprenant des conclusions et des recommandations. Il semble que la solution la moins coûteuse pour le transport des concentrés de la CAMC avec retour serait le transport par camion-chemin de fer, utilisant pour ce faire les installations de la *White Pass and Yukon* lorsque tous les coûts auront été analysés. Il a été demandé à toutes les parties intéressées de réfuter ou de commenter les propositions du rapport pour le 15 février 1984; après cette date, la C.C.T. préparerait son rapport final et ses recommandations définitives.

Directives sur l'exploitation des placers au Yukon

Le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien, en accord avec le ministère de l'Environnement et le ministère des Pêches et des Océans, a préparé une ébauche de directives sur l'environnement dans le cas de l'exploitation des placers au Yukon; ce document a été publié en mars 1983. On y prévoit la protection des poissons et de la faune tout en permettant l'exploitation des placers et en protégeant les divers intérêts en jeu, comme la pêche telle qu'elle est pratiquée localement ou par les autochtones, la pêche commerciale et la mise en valeur des mines.

Afin d'examiner les directives sur l'exploitation des placers au Yukon, traitant de la protection de l'environnement dans l'exploitation des placers, un comité d'examen composé de quatre personnes nommées par le gouvernement fédéral et celui du Yukon a tenu une série d'audiences publiques entre septembre et novembre 1983, dans cinq communautés du Yukon. Ce comité a soumis son rapport au ministre des Affaires indiennes et du Nord canadien en janvier 1984; ce document est maintenant à la disposition du public. Dans ce rapport, l'on présente les vues du comité sur la meilleure façon de mettre en application les directives concernant l'utilisation de l'eau et la remise en état des lieux dans le cas de l'exploitation des placers. Le Ministère l'examine actuellement et l'on s'attend qu'une décision sera prise au cours de l'année.

Imposition des bénéfices réalisés dans le Nord

En 1983, l'industrie minière a mené une campagne publicitaire intensive contre la proposition d'imposition des bénéfices réalisés dans le Nord; cette proposition devrait entrer en vigueur en 1984. Les sociétés minières et les syndicats ont fait remarquer que le coût de la vie dans le Nord était élevé, et que le gouvernement devrait aider les personnes résidant dans cette région. Un comité représentant l'industrie et la main-d'œuvre a été chargé d'étudier les conséquences du nouveau régime d'imposition proposé pour les habitants du Nord.

Le 9 décembre 1983, à la suite de consultations entre le ministère des Finances et le comité, le ministre des Affaires indiennes et du Nord canadien annonçait au nom du ministre des Finances, que la rémission d'impôt touchant les avantages de logement et de voyages dont bénéficient les employés travaillant dans le Nord canadien ou en poste isolé serait maintenue de façon indéfinie.

Cette décision visait à aider les localités du Nord à surmonter les difficultés économiques qu'elles connaissent. L'économie du Nord et, en particulier, l'industrie minière, connaissait une situation très difficile en raison de la lenteur de la relance des marchés mondiaux et des prix des minéraux. Ce dégrèvement d'impôt devrait donner un certain élan et accorder un délai supplémentaire pour redresser la situation.

Rétrécissement du tracé du pipeline

En octobre 1977, un couloir d'une largeur de 8 km (5 mi), le long du tracé du gazoduc de l'Alaska faisait l'objet d'une interdiction d'utilisation des terres en surface et d'exploitation minière au Yukon. Le 28 décembre 1983, le ministre des Affaires indiennes et du Nord canadien annonçait que cette interdiction avait été levée, grâce à l'octroi d'un droit de passage de 240 m accordé à la *Foothills Pipeline Ltd.* pour la construction du pipeline.

L'annulation de la décision entrera en vigueur le 29 juin 1984, date à laquelle les terres situées dans ce couloir pourront faire l'objet d'une exploitation minière ainsi que d'une utilisation en surface conformément à la *Loi sur les terres territoriales*.

Annexe 1

Situation sur le plan de la concurrence et survie des mines du Nord

La grave récession qui a frappé l'économie mondiale en 1981-1982 a particulièrement touché l'industrie minière du Canada qui compte essentiellement sur les marchés de l'exportation pour écouler ses métaux et ses concentrés. Cette récession a cependant eu quelques résultats positifs en forçant les entreprises à réévaluer leur situation au niveau de la concurrence à court et à long termes. Étant donné la stabilité des prix, l'éloignement des territoires ainsi que tous les facteurs qui contribuent à l'augmentation du coût de l'exploitation minière au nord du 60e, on peut se demander si les mines du Nord pourront continuer à jouir d'une situation concurrentielle sur les marchés mondiaux. Dans les pages suivantes, l'on essaie de répondre à cette question en analysant certains facteurs clés comme les coûts de production, les coûts du transport et les problèmes qui s'y rattachent, les tendances des prix, la maturité des mines et les marges bénéficiaires.

Coûts de production

La méthode la plus courante retenue pour évaluer la situation au plan de la concurrence des producteurs de métaux dans le monde, consiste à les classer en fonction du coût unitaire du métal produit. Ce facteur indique la possibilité pour les mines de survivre à des cycles de prix négatifs. En se fondant sur une telle mesure, les sondages faits en 1981 à l'échelle internationale démontrent qu'au Canada les coûts de production du zinc étaient les plus bas du monde. Deux des trois mines de zinc au nord du 60e se situaient dans la moyenne des producteurs canadiens, selon les coûts pour 1981 (Pine Point et Nanisivik). D'un autre côté, une analyse des rapports annuels des sociétés, analyse portant sur les mines de métaux précieux du Nord pour 1983, indique que même si elles sont rentables, elles présentent des coûts de production plus élevés que les principaux producteurs du Sud.

La capacité des mines du Nord à faire concurrence aux mines du Sud et à d'autres mines mieux situées dans le reste du monde est principalement due à certains facteurs qui compensent les coûts de production plus élevés. Il s'agit entre autres de la richesse et de l'importance des gisements, de la proximité de la mer, des conditions difficiles d'extraction et d'enlèvement des déchets pour la mise en valeur, ainsi que du degré de concentration des minerais. Ces facteurs positifs compensent les frais de main-d'œuvre plus élevés (d'environ 25 p. 100), les tarifs plus élevés de l'électricité (de 2 à 3 fois) ainsi que le coût du transport et les questions de logistique auxquelles doivent faire face les mines du Nord.

Transport

Le transport est un problème particulièrement difficile pour les producteurs de concentrés car cette question est reliée à leur capacité à mettre des produits sur le marché ainsi qu'au coût de ces produits. Ainsi les coûts d'expédition des produits *Pine Point* et *Cyprus Anvil* représentent respectivement 1/3 et 1/4 du coût total d'exploitation. Ce coût influe aussi sur celui du transport des biens jusqu'aux mines et sur l'importance des stocks de produits, de pièces détachées et de l'approvisionnement. Dans le cas des mines de l'Arctique, le principal facteur dont il faut tenir compte est la durée de la saison d'expédition en été pour le transport des marchandises en vrac. Dans le cas des mines de l'intérieur, c'est la période de réapprovisionnement en produits critiques et en réactifs. Tous ces facteurs créent la nécessité d'utiliser des fonds de roulement plus élevés, ce qui entraîne des coûts financiers plus importants.

Figure 3
Production par heure-personne de travail
Pourcentage d'écart de la moyenne annuelle par rapport à la moyenne de la période

Figure 3-A : Mines particulières — métaux communs

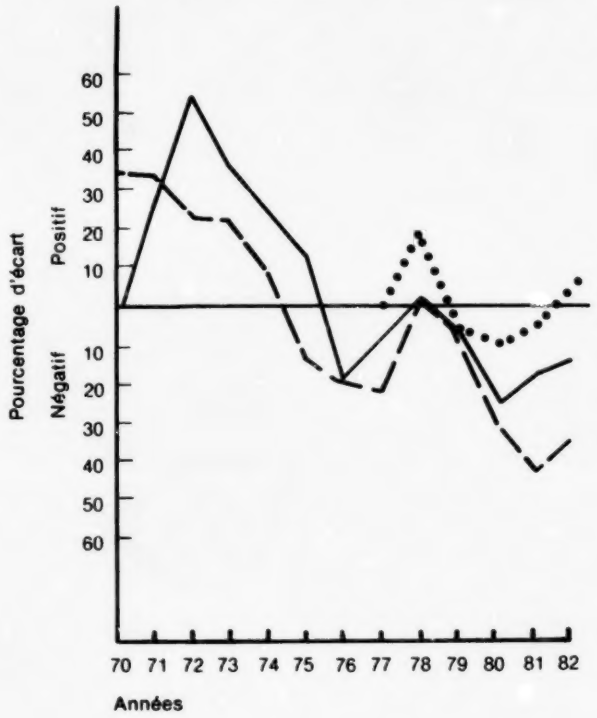
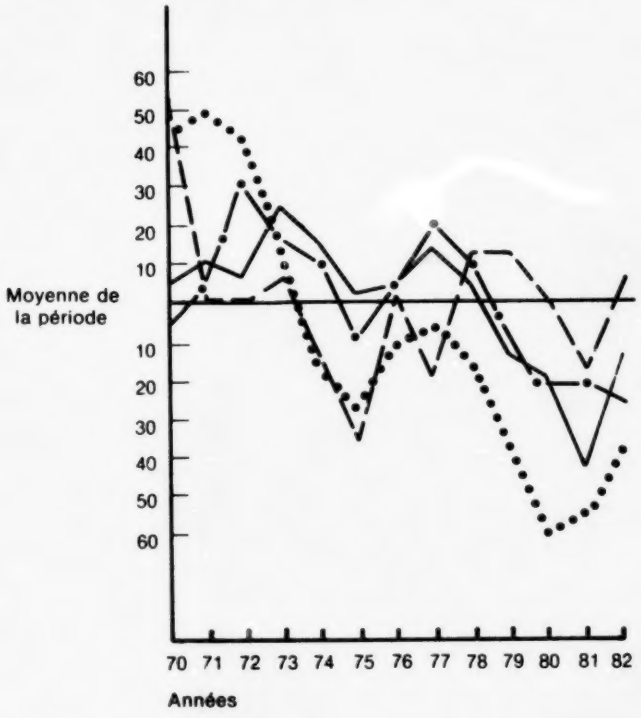


Figure 3-B : Mines particulières — métaux non communs



Prix des métaux

Une analyse des prix des metaux depuis 1960, ce qui inclut les métaux produits au nord du 60e (plomb, zinc, tungstène, or et argent) démontre qu'ils étaient plus élevés pendant les années 70 qu'au cours des années 60. Les prix relativement soutenus que les producteurs du Nord ont connus au cours des années 70, comparativement à ceux qui ont été offerts aux producteurs de cuivre et de nickel du Sud, s'expliquent en partie du fait que ces exploitants n'avaient pas à affronter des concurrents étrangers produisant des biens pour le marché international dans la même mesure que ces producteurs du Sud. Le niveau favorable des prix, auquel s'ajoute une production élevée, a permis des bénéfices spectaculaires pour la plupart des mines du Nord pendant cette période. Grand nombre de prévisions relatives aux prix laissent entrevoir des jours plus sombres pour le plomb, le cuivre, le nickel et le molybdène, mais une situation plus intéressante pour le zinc. Trois des quatre producteurs de plomb-zinc du Nord semblent donc connaître une situation favorable qui pourrait se prolonger étant donné la teneur élevée en zinc du minerai extrait. De plus, l'optimisme qui règne au sujet des prix des métaux précieux permet d'envisager un avenir stable pour les producteurs d'or du Nord.

Maturité

De nombreuses mines ont atteint l'étape de maturité dans leur cycle de vie comme il est indiqué aux figures 3-A et 3-B. Les graphiques illustrent l'écart par rapport à la moyenne de la production par heure-personne pour la période 1970-1982, et reflètent l'orientation de la productivité en fonction du rendement de la main-d'œuvre, des teneurs en métaux et des techniques. La tendance à la baisse est largement attribuable à une association d'éléments dont les teneurs plus faibles des minerais extraits et les conditions plus difficiles d'enlèvement des morts-terrains. Cette tendance à la baisse indiquée dans ces graphiques ne signifie pas nécessairement que la concurrence entre les mines s'atténue, mais c'est là un indice important des difficultés en ce domaine.

Marge bénéficiaire

Une tendance clé dont il convient de tenir compte dans l'analyse de la capacité d'une mine à survivre est le rapport directeur entre les coûts unitaires de production et le prix des métaux, rapport qui indique la tendance de la marge bénéficiaire. On peut l'observer en comparant les figures 4 et 5.

La figure 4 montre le pourcentage d'écart par rapport aux coûts de production pour chaque mine considérée. La figure 5 présente les moyennes des prix des métaux pour la période 1970-1982, en dollars constants de 1982. Lors de la préparation de la figure 4, les coûts unitaires annuels de production ont été déterminés à partir des coûts et des unités de production mentionnés dans les rapports annuels. Ces coûts ont alors été redressés au taux du dollar de 1982 et ce, en appliquant l'indice des prix à la consommation et une moyenne déterminée pour la période. La moyenne annuelle (en dollars de 1982) a alors été comparée à la moyenne de la période pour calculer le pourcentage d'écart et déterminer les coûts unitaires de production.

Pour la préparation de la figure 5, la moyenne annuelle des prix quotidiens sur le marché des métaux de Londres pour le plomb et le zinc et des prix hebdomadaires des métaux pour l'argent et l'or a été convertie en dollars canadiens en fonction des taux annuels moyens de change. On a alors redressé ces prix, calculé les moyennes et déterminé les pourcentages d'écart comme dans le cas de la figure 4.

Figure 4
Production et administration des mines
Coûts par unité de production
Pourcentage d'écart de la moyenne annuelle par rapport à la moyenne de la période
(en dollars de 1982)

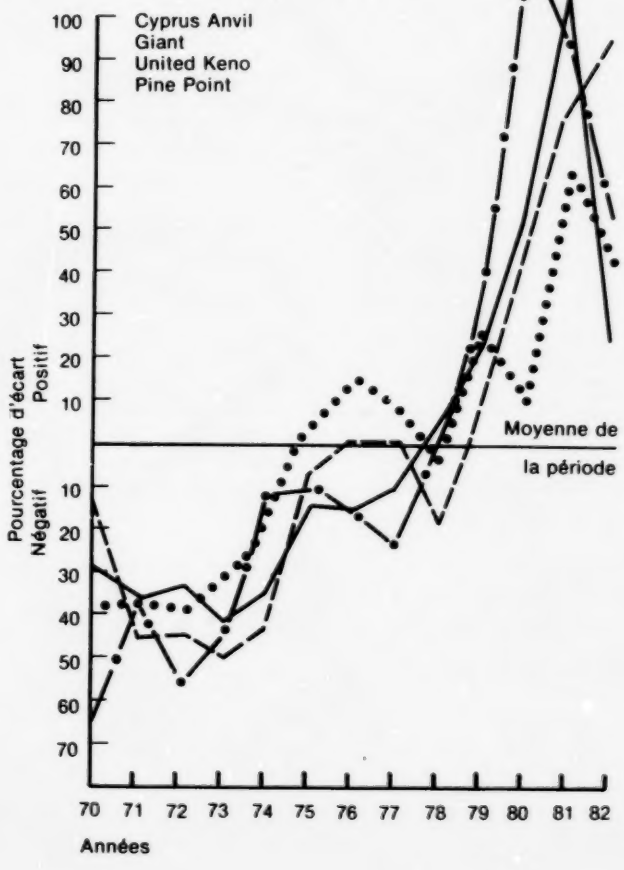
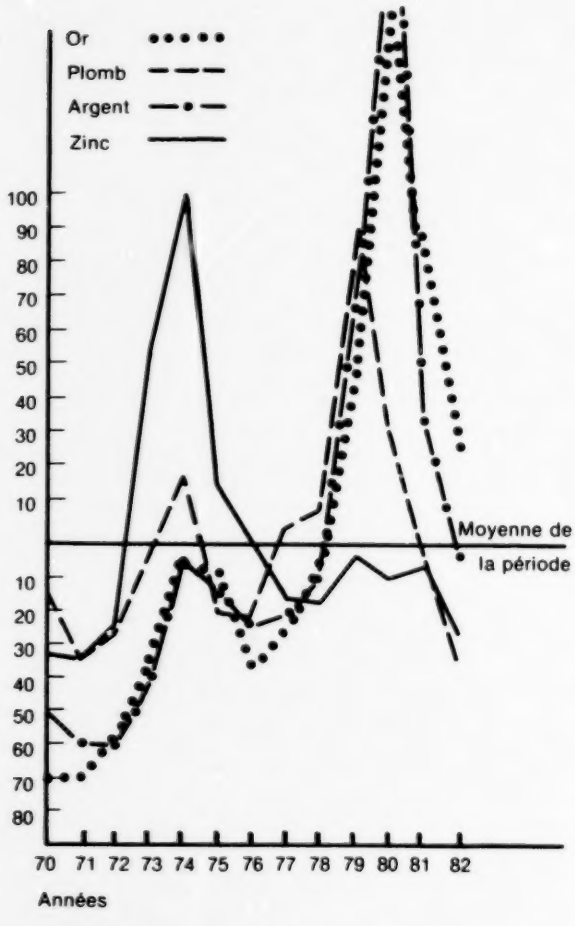


Figure 5
Prix des métaux
Pourcentage d'écart de la moyenne annuelle par rapport à la moyenne de la période
(en dollars de 1982)



Si l'on compare la tendance des coûts de production (figure 4) à celle des prix des métaux (figure 5), il est évident que même si les efforts réalisés au niveau de la réduction des coûts unitaires ont suivi la baisse des prix, la tendance à la hausse des coûts est beaucoup plus marquée dans la tendance des prix pour les métaux communs. L'augmentation de la différence entre les prix et les coûts de production au cours des années est une indication de la réduction des marges bénéficiaires et de la capacité des mines à survivre pendant les cycles de baisse importante des prix. En fonction des données actuelles, il n'a pas été possible de déterminer les répercussions des réductions volontaires des prix plus élevés, des demandes d'augmentation de salaire, et de la faiblesse des teneurs des réserves ainsi que des options d'exploitation minière, sur la baisse de la production par employé et la hausse du coût unitaire de la production pendant cette période.

Conclusion

Il est certain que les mines du Nord ont individuellement été rentables et le demeureront à l'avenir. Cependant, certains sujets d'inquiétude ont pu être définis. Un grand nombre des mines du Nord ont atteint l'étape de maturité. La production en métaux par année-personne a diminué et les coûts de production ont augmenté. A moins de pouvoir compenser ces tendances par une amélioration des prix des métaux ou de la productivité, certains producteurs actuels du Nord pourraient faire face à de grandes difficultés dans les années à venir.

Étant donné que les mines canadiennes ont peu d'influence sur le contrôle des prix au niveau international, la clé de la concurrence future repose sur la possibilité de découvrir et d'exploiter de nouveaux gisements plus riches, et de faire preuve d'ingéniosité pour réduire les coûts unitaires de production des mines en activité. Même si ces solutions doivent être proposées par l'industrie, le gouvernement fédéral a un rôle à jouer dans l'établissement d'un cadre à l'intérieur duquel l'industrie peut faire des plans et travailler avec confiance.

Figure 6
Production minière – Yukon
(En millions de dollars)

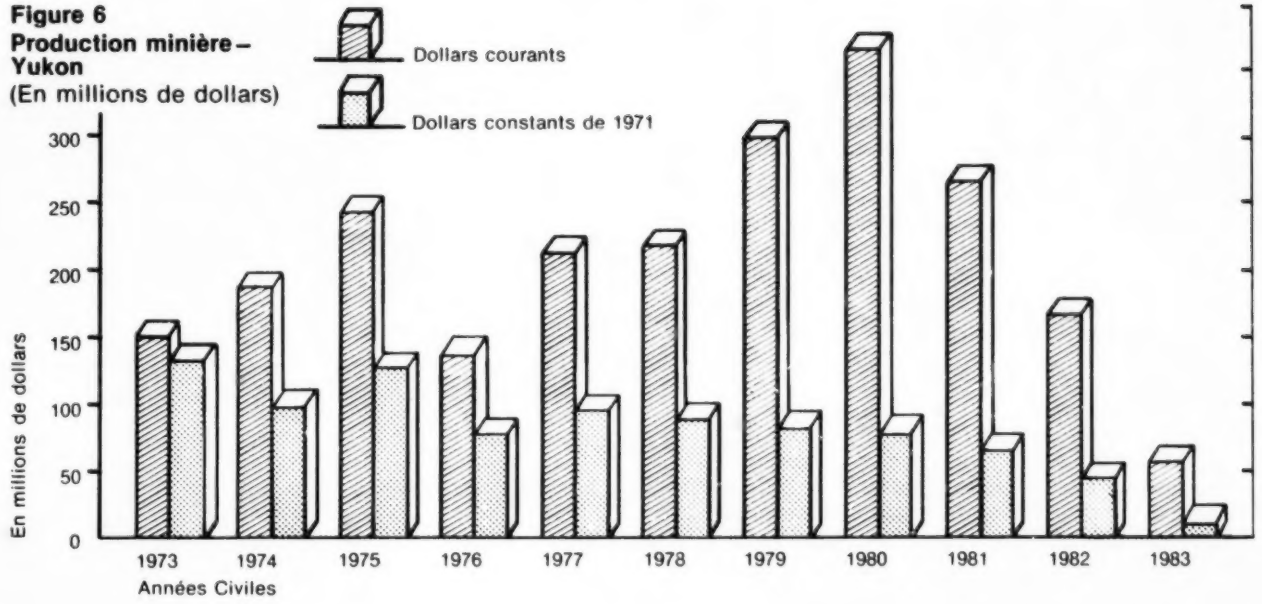
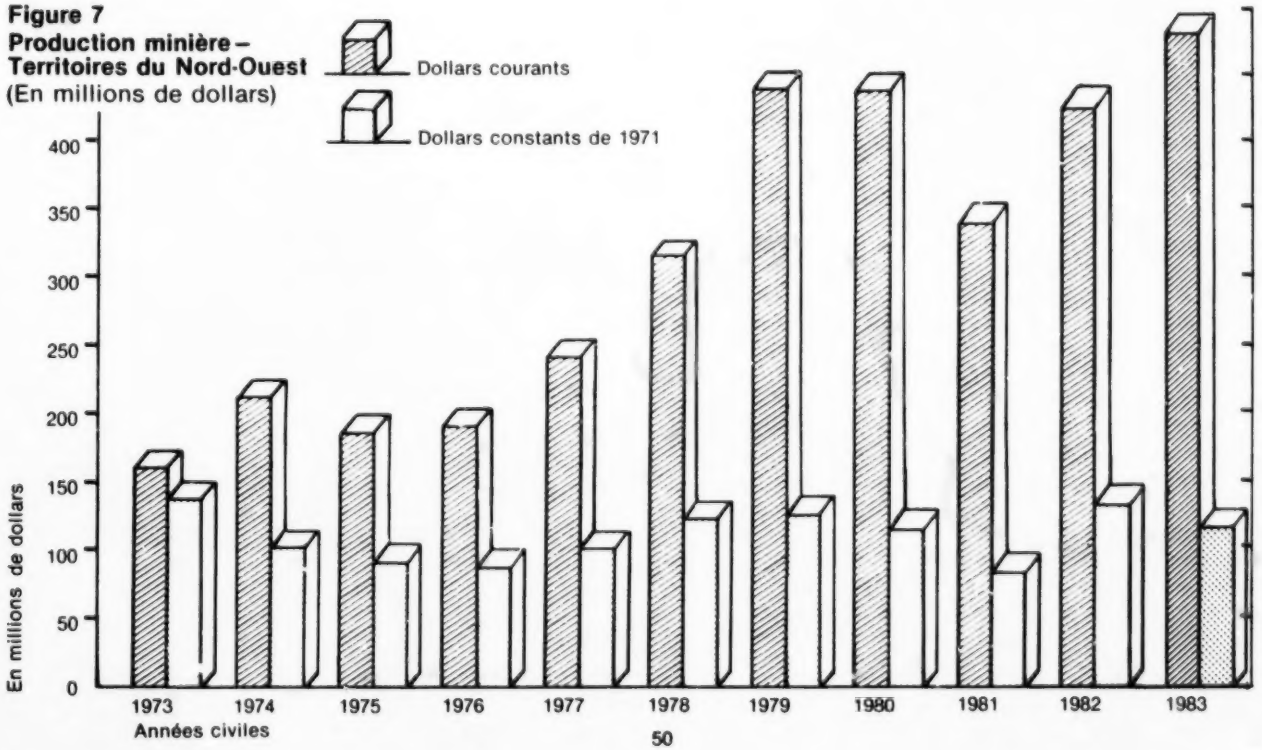


Figure 7
Production minière – Territoires du Nord-Ouest
(En millions de dollars)



Annexe 2

Structure et mandat

En octobre 1984, le Ministre et les fonctionnaires chargés de l'administration des ressources minérales et des activités minières dans les Territoires du Nord-Ouest et au Yukon étaient :

Ministre :	David E. Crombie
Sous-ministre :	M.A.J. Lafontaine
Sous-ministre adjoint (Affaires du Nord) :	G.N. Faulkner
Directeur général, Planification des ressources et de l'économie du Nord :	R.D. Glass
Directeur intérimaire, Gestion minière et Infrastructure :	J. Lazarovich
Directeur adjoint, Administration des questions minières :	J.M. Hodgkinson
Chef, Section des ressources minières :	D.D. Brown
Géologue, évaluation :	T.W. Caine
Agent d'information technique :	P.T. Marion
Chef, Section des terres minières :	T.W. Dent
Chef, Réglementation :	P.M. Corrigan
Chef, Redevances :	M.A. Fish
Commis à l'administration :	N. Horton
Directeur adjoint intérimaire, Politique minière :	J. Fraser
Directeur adjoint intérimaire, Infrastructure :	W.G. Cleghorn

Adresse :

Ministère des Affaires indiennes
et du Nord canadien
Les Terrasses de la Chaudière
Ottawa (Ontario)
K1A 0H4

Téléphone (Mines) : (819) 997-0911

Programme des affaires du Nord

Région du Yukon

Directeur général :	M.J. Morison
Directeur, Ressources minérales :	C. Ogilvie
Géologue en chef :	J.A. Morin
Géologue de district :	J.G. Abbott
Géologue spécialiste des placers :	S. Morrison
Géologues :	K.J. Grapes D. Emond
Chef régional, Droits miniers :	B.R. Baxter
Conservateurs des registres miniers :	D.F. Jennings, Whitehorse B. Proudfoot, Dawson R.G. Ronaghan, Mayo P. McLeod, Watson Lake
Ingénieur régional des mines :	C.H. Macdonald
Ingénieur des mines, district :	N. Prasad
Superviseur, Service de sauvetage minier :	N. Mainer
Spécialiste de l'environnement :	D. Cormier
Inspecteur en chef des concessions :	G. Gilbert
Inspecteurs des concessions minières :	L. Olynyk R. Whittingham

Adresse :

Ministère des Affaires indiennes
et du Nord canadien
200 Range Road
WHITEHORSE (Yukon)
Y1A 3V1

Téléphone : (403) 668-5151

Programme des affaires du Nord

Région des Territoires du Nord-Ouest

Directeur général :	P.H. Beaubier
Directeur, Ressources minérales et Analyse économique :	G. Patenaude
Géologue en chef :	W.A. Padgham
Géologues de district :	W.A. Gibbins
	P.J. Laporte
	C.C. Lord
	J.M. Seaton
Géologue :	J.A. Brophy
Géologue documentaliste :	C. Ellis
Géologue, projet :	Poste vacant
Directeur régional, Terres minières :	E.D. Cook
Conservateurs des registres miniers :	H.B. Mercer
	T. Miedema

Adresse :

Ministère des Affaires indiennes
et du Nord canadien
B.P. 1500
YELLOWKNIFE (Territoires du Nord-Ouest)
X1A 2R3

Téléphone (standard) : (403) 920-8110

Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien

Le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC) est chargé de l'administration de toutes les mines et de la gestion de toutes les activités minières au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest. Il définit, pour le compte du gouvernement fédéral, les orientations et le cadre législatif régissant l'industrie minière dans les deux territoires.

Dans le cadre du Programme des affaires du Nord du Ministère, les principaux groupes qui traitent directement avec l'industrie minière sont, au niveau de l'administration centrale, la Direction générale de la planification des ressources et de l'économie du Nord et la Direction générale de l'environnement du Nord, et pour la région du Yukon et celle des Territoires du Nord-Ouest, les directions régionales des Affaires du Nord.

La Direction générale de la planification des ressources et de l'économie du Nord, à l'administration centrale, comprend trois directions : Planification économique du Nord, Gestion des ressources pétrolières et gazières et Grands projets, ainsi que Gestion minière et Infrastructure. Cette dernière est chargée d'élaborer les plans d'action et les lignes directrices, les lois, les projets et les programmes du Ministère touchant l'expansion économique du Nord, en particulier la mise en valeur et la gestion des ressources non renouvelables, ainsi que la base économique du Nord. En outre, la Direction générale a un rôle centralisateur dans la coordination des activités fédérales et territoriales dans le secteur de l'exploitation des ressources économiques du Nord, et dans celui des orientations et des moyens employés par le Ministère pour veiller à l'évolution sociale et économique ainsi qu'aux avantages qui s'y rattachent.

En 1982, la Direction générale de la planification des ressources et de l'économie du Nord a été réorganisée et c'est ainsi qu'a été établie la Direction de la gestion minière et de l'infrastructure qui comprend la Direction des transports et des communications, la Direction des routes et des pistes d'atterrissage du Nord, la Division de l'exploitation des ressources non renouvelables ainsi que la Division des mines. La Direction de la gestion

minière et de l'infrastructure regroupe les secteurs du Programme des affaires du Nord qui touchent les mines et l'infrastructure de façon à mieux coordonner l'examen des questions suivantes : politique minérale, mise en valeur des ressources minérales, expansion de l'industrie minière, règlements sur les mines et modernisation de l'infrastructure.

La Direction de la gestion minière et de l'infrastructure élabore et veille à l'application des lignes directrices concernant les mines du Nord et la législation pertinente, évalue dans quelle mesure l'exploitation actuelle et éventuelle des ressources requiert la mise en place d'une infrastructure — routes, pistes d'atterrissage et moyens de transport — et administre les droits miniers ainsi que les mines et les ressources minérales. La Direction englobe la Division de l'administration des questions minières, la Division de la politique minière et la Division de l'infrastructure.

Division de l'administration des questions minières

La Division de l'administration des questions minières élabore les principes directeurs touchant à la réglementation de l'industrie des minéraux dans le Nord, ce qui inclut le processus de consultation avec l'industrie et la préparation de la législation relative à l'application et à l'octroi des droits miniers au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest. Elle administre les dispositions relatives aux redevances, conformément à la *Loi sur l'extraction du quartz dans le Yukon*, aux *Règlements canadiens sur les mines* et aux *Règlements territoriaux sur le charbon*. Elle joue le rôle de négociateur et de conseiller auprès de divers organismes officiels qui s'occupent des questions minières dans le Nord, donne des renseignements sur les activités actuelles ou envisagées de prospection des minéraux et d'exploitation minière, et tient à jour une collection de microfiches sur les rapports d'évaluation, les rapports géologiques et toute autre information sur les ressources minérales.

Division de la politique minière

La Division de la politique minière élabore des lignes de conduite et des plans visant à assurer une gestion et une mise en valeur rationnelles des ressources minérales du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest. A l'appui de ces activités, elle procède à des études sur les aspects économiques des activités de l'industrie minière. D'autres examens semblables sont aussi menés afin d'évaluer les principaux projets de mise en valeur de nouvelles mines dans les territoires, et de contrôler les activités en cours. Actuellement, la Division travaille surtout, en collaboration avec la Division de l'administration des questions minières et la Division de l'infrastructure à élaborer une nouvelle politique minérale pour le Nord qui régirait la mise en valeur des ressources minérales dans les territoires pendant la prochaine décennie. Seules les phases préliminaires de la préparation de cette politique sont terminées, mais le Ministre a déclaré qu'il voulait aborder des questions telles que le rôle des mines dans l'économie du Nord, la participation des populations autochtones, la mise en place d'une infrastructure, la création d'un climat favorable à l'investissement grâce à un ensemble de règlements, à une fiscalité appropriée, et à l'existence d'un équilibre favorable entre la population, les ressources minérales et l'environnement.

Division de l'infrastructure

La Division de l'infrastructure est chargée de l'élaboration des lignes directrices; elle s'occupe aussi de l'évaluation, de la planification, de la création de programmes et du financement reliés à l'infrastructure du Nord (routes, pistes d'atterrissage et tout mode de transport), dans le cadre général des orientations, des plans d'action, des projets et des programmes d'expansion économique du Nord. La Division administre l'ensemble des programmes de construction de routes dans le Nord, dont le Programme de construction de routes d'accès aux ressources du Nord, aux termes duquel le Ministère partage avec l'industrie les frais de construction de voies d'accès provisoires ou permanentes.

Bureaux régionaux — Yukon et Territoires du Nord-Ouest

Dans le cadre du Programme des affaires du Nord, la Direction générale de la région du Yukon et celle de la région des Territoires du Nord-Ouest sont deux groupes importants qui, sous la supervision des directeurs généraux régionaux, veillent à l'application du mandat du Programme dans les territoires. Les bureaux sont installés à Whitehorse (Yukon) et à Yellowknife (T.N.-O.).

Les directions générales régionales comprennent les subdivisions suivantes : la Section des terres minières, la Section des services de géologie et, au Yukon seulement, une Section de l'inspection minière.

Sections des terres minières

Au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest, les bureaux de la Section des terres minières ont été subdivisés en sept districts miniers. Le personnel chargé de la conservation des registres miniers s'occupe de l'octroi des droits miniers à l'intérieur de chaque district, conformément à la législation en vigueur. Il existe dans chaque territoire un conservateur en chef des registres miniers, dont la fonction principale est de veiller à ce que, lors de l'application des divers règlements miniers et des lois, tous les détails de la réglementation soient respectés.

Sections des services de géologie

Ces sections publient des rapports et des cartes géologiques et offrent des services géologiques à l'industrie des minéraux dans les deux territoires. Elles ont des bureaux à Whitehorse et à Yellowknife. Les carottes de forage au diamant sont rassemblées et conservées dans la collection *H.S. Bostock* à Whitehorse et la collection *C.S. Lord* à Yellowknife.

Chaque carothèque dispose de laboratoires où sont effectués le fendage et le sciage au diamant des carottes de forage, la préparation des coupes minces et l'entreposage des carottes. Les géologues régionaux et de district analysent les propriétés des minéraux, recueillent des échantillons de roches et de minéraux et donnent des conseils à l'industrie, aux divers ministères et aux chercheurs sur les questions de géologie et d'exploration. Les géologues du Ministère aident les prospecteurs à identifier les échantillons de roches et de minéraux, leur donnent des cours de formation, et préparent pour eux des cartes de compilation géologique des zones minéralisées.

Section de l'inspection minière

Au Yukon, la Section de l'inspection minière donne des conseils sur les ordonnances et les règlements du Yukon relatifs à la sécurité dans les mines et sur le sautage des explosifs et les règlements pertinents.

Elle prépare aussi, le cas échéant, une nouvelle législation sur la sécurité dans les mines. Un ingénieur régional des mines est en poste à Whitehorse; il dirige une équipe formée d'un ingénieur de district, d'un ingénieur électricien et mécanicien, d'un spécialiste de l'environnement, d'un superviseur du Service de sauvetage minier, de trois inspecteurs des concessions et d'un commis.

La Section est chargée d'inspecter les mines; de veiller à ce que l'exploitation des carrières et les opérations de sautage respectent la législation sur la sécurité; d'inspecter les concessions minières et de veiller à ce que soient respectées la *Loi sur l'extraction du quartz dans le Yukon* et la *Loi sur l'extraction de l'or dans le Yukon*. De plus, la Section doit s'assurer qu'une partie suffisante du personnel de la mine est entraîné aux opérations de sauvetage, de secours et de premiers soins dans les mines; elle doit surveiller la ventilation et la concentration de poussière, surveiller la contamination radioactive, et faire des études environnementales dans les propriétés minières, en surface et dans le sous-sol.

Table 9, Mineral Production - 1974-1983
Tableau 9, Production des minéraux - 1974-1983

Yukon Territory - Yukon

Mineral *Minéraux*	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982(R)	1983(P)
Gold - Or	$ 4 111 631	5 255 077	4 401 075	4 656 118	8 518 731	13 749 271	63 029 000	66 382 000	39 721 000	50 541 000
g - gr	823 371	997 966	1 111 949	921 907	1 202 149	1 190 268	2 982 000	3 746 000	2 656 000	3 008 000
Silver - Argent	$ 26 800 905	28 531 397	12 809 321	20 154 760	28 462 559	54 218 064	114 120 000	32 339 000	29 943 000	8 155 000
g - gr	180 082 381	196 943 109	92 697 630	127 415 268	143 459 000	129 982 000	147 000 000	80 000 000	95 000 000	18 000 000
Lead - Plomb	$ 41 194 500	54 888 680	15 999 040	47 627 667	64 322 403	103 374 279	71 558 000	54 935 000	25 733 000	231 000
kg - kg	90 242 227	122 863 633	32 035 681	68 621 899	79 233 298	78 250 062	65 771 000	55 970 000	35 493 000	391 000
Copper - Cuivre	$ 15 571 426	11 928 559	16 045 963	8 953 814	16 474 354	18 442 058	27 082 000	20 123 000	14 654 000	
kg - kg	9 111 183	8 487 245	10 642 540	5 843 210	10 018 826	7 778 231	10 433 000	9 094 000	7 510 000	
Zinc - Zinc	$ 60 899 995	95 400 540	39 233 926	80 562 287	74 076 827	109 460 866	88 313 000	94 237 000	58 519 000	
kg - kg	79 151 212	115 394 553	47 300 153	102 846 637	96 673 141	113 572 783	90 938 000	78 806 000	54 537 000	
Cadmium - Cadmium	$ 17 331	15 423	13 220	11 595	355					
kg - kg	1 977	2 050	2 284	1 670	58					
Asbestos - Amiante	$ 22 752 400	32 820 720	35 310 723	47 493 872	26 948 800					
tonnes - tonnes	82 459	103 735	103 431	95 590	53 255					
Sand and Gravel -	$								550 000	525 000
Sable et gravier	t								463 000	420 000
Coal - Charbon										
tonnes - tonnes	15 447	23 326	9 046	18 779	16 578	23 003	16 529	20 860		
Total	$171 348 288	228 840 396	123 813 268	209 460 113	218 804 029	299 244 538	364 102 000	268 016 000	169 120 000	59 362 000

Source: Mineral Policy Sector, Energy, Mines and Resources and Northern Resources and Economic Planning, Indian Affairs and Northern Development.
(P) Preliminary Figures, (R) Revised Figures

Secteur de la politique minérale, Énergie, Mines et Ressources et Planification des ressources et de l'économie du Nord, Affaires indiennes et du Nord Canada
(P) chiffres provisoires (R) chiffres révisés.

Table 10, Mineral Production - 1974-1983
Tableau 10, Production des minéraux - 1974-1983

Northwest Territories - Territoires du Nord-Ouest

Mineral *Minéraux*		1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982(R)	1983(P)
Gold - Or	$	28 651 414	28 754 047	24 390 081	31 336 428	45 769 718	61 868 488	96 920 000	85 495 000	91 415 000	153 067 000
g - gr		5 737 565	5 460 651	6 162 232	6 204 583	6 458 948	5 355 926	4 209 000	4 825 000	6 113 000	9 128 000
Silver - Argent	$	17 669 851	8 883 385	14 343 774	18 716 934	23 854 173	34 770 651	41 331 000	13 465 000	16 073 000	22 993 000
g - gr		118 728 409	61 319 168	103 794 822	118 325 557	120 237 000	83 358 000	53 000 000	33 000 000	51 000 000	51 000 000
Copper - Cuivre	$	840 719	526 889	639 980	445 850	518 993	941 732	679 000	613 000	419 000	
kg - kg		491 923	374 885	424 469	291 959	315 624	397 191	262 000	277 000	215 000	
Lead - Plomb	$	34 932 761	37 254 292	26 440 157	40 833 313	56 898 673	80 117 935	55 853 000	44 680 000	46 367 000	40 444 000
kg - kg		76 524 844	83 390 558	52 942 453	58 832 599	70 088 814	60 645 969	51 337 000	45 522 000	63 955 000	68 491 000
Zinc - Zinc	$	132 251 480	106 650 304	122 438 035	125 104 245	143 911 352	205 600 051	172 556 000	159 764 000	229 110 000	257 069 000
kg - kg		171 886 138	129 002 037	147 610 457	159 709 355	187 809 913	213 323 454	175 685 000	133 604 000	213 523 000	223 538 000
Cadmium - Cadmium	$		1 027	3 179	2 677						
kg - kg			137	549	386						
Tungsten Trioxide - Trioxyde de tungstène											
kg - kg		1 613 700	1 477 731	2 168 154	2 284 409	2 885 619	3 254 067	4 007 000	2 515 000	2 925 000	1 491 000
Tungsten and Arsenic Trioxide - Tungstène et trioxyde d'arsenic	$						53 675 858	68 119 000	93 005 000	42 215 000	17 583 000
Sand and Gravel -	$									41 482 000	39 780 000
Sable et gravier	t									6 625 000	6 000 000
Stone - Pierre	$									1 268 000	1 245 000
	t									323 000	300 000
Total		214 346 225	182 069 944	188 255 206	216 439 447	270 952 909	436 974 715	435 458 000	397 022 000	468 349 000	532 181 000

Source: Mineral Policy Sector, Energy, Mines and Resources and Northern Resources and Economic Planning, Indian Affairs and Northern Development.
(P) Preliminary Figures, (R) Revised Figures

Secteur de la politique minérale, Énergie, Mines et Ressources et Planification des ressources et de l'économie du Nord, Affaires indiennes et du Nord Canada
(P) chiffres provisoires (R) chiffres révisés.